

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1898-1899. — N° 158

TUBAGE ET TRACHÉOTOMIE

EN DEHORS DU CROUP

chez l'Enfant et chez l'Adulte

*Manuel opératoire et complications; indications et résultats;
parallèle entre ces deux méthodes*

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 11 Juillet 1899

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ANTOINE SARGNON

Interne des Hôpitaux de Lyon, Ex-Préparateur à la Faculté de Médecine

Né à Pruzilly (Saône-et-Loire) le 15 août 1872



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C^{ie}

Ancienne Maison A. WALTENER

14, rue Belle-Cordière, 14

—
1899

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1898-1899. — N° 158

TUBAGE ET TRACHÉOTOMIE

EN DEHORS DU CROUP

chez l'Enfant et chez l'Adulte

*Manuel opératoire et complications; indications et résultats;
parallèle entre ces deux méthodes*

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 11 Juillet 1899

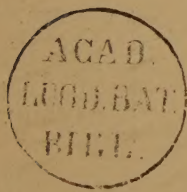
POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

ANTOINE SARGNON

Interne des Hôpitaux de Lyon, Ex-Préparateur à la Faculté de Médecine

Né à Pruzilly (Saône-et-Loire) le 15 août 1872



LYON

IMPRIMERIE PAUL LEGENDRE & C^{ie}

Ancienne Maison A. WALTENER

14, rue Belle-Cordière, 14

—
1899

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET DOYEN.
LACASSAGNE. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. PAULET, CHAUVEAU, BERNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	}	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales		BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.		OLLIER.
Clinique ophtalmologique		PONCET.
Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques.		FOCHIER.
Clinique des Maladies mentales		GAYET.
Physique médicale.		GAILLETON.
Chimie médicale et pharmaceutique		PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie		MONOYER.
Matière médicale et Botanique		HUGOUNENQ.
Zoologie et Anatomie comparée		CAZENEUVE.
Anatomie		FLORENCE.
Anatomie générale et Histologie.		LORTET.
Physiologie		TESTUT.
Pathologie interne.		RENAUT.
Pathologie externe.		MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales.		TEISSIER.
Anatomie pathologique.		AUGAGNEUR.
Médecine opératoire.		MAYET.
Médecine expérimentale et comparée		TRIPPIER.
Médecine légale		POLLOSSON (M.).
Hygiène		ARLOING.
Thérapeutique		LACASSAGNE.
Pharmacie.		BARD.
		SOULIER.
		CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes M. LAROYENNE

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants	MM. WEILL,	agrégé.
Maladies des oreilles, du nez et du larynx.	LANNOIS.	—
Accouchements.	POLLOSSON. (A.)	—
Botanique.	BEAUVISAGE,	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BEAUVISAGE.	ROLLET.	DURAND.	PAVIOT.
CONDAMIN.	ROUX.	DOYON.	NOVÉ-JOSSERAND.
COURMONT.	COLLET.	BARRAL.	BÉRARD.
DEVIC.	BOYER.	MOREAU.	BORDIER.
POLLOSSON (A.)	VALLAS.	PIC	SAMBUC.
ROCHET.	SIRAUD.		

M. BEAUDUN, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. PONCET, Président ; M. LANNOIS, Assesseur ;
MM. ROCHET et VALLAS, Agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

Sur le point de quitter l'internat et la vie médicale de l'étudiant, nous considérons comme un devoir et nous nous faisons un plaisir, d'adresser nos remerciements à notre excellent maître M. le Dr Garel qui, déjà, il y a quatre ans, nous a donné notre première leçon d'intubation chez un syphilitique chronique, heureusement guéri par cette méthode ; depuis lors ce maître dévoué nous a encouragé dans nos recherches sur l'intubation chez l'adulte ; par les publications, qu'il nous a procurées ou indiquées, et les malades, dont il a bien voulu nous confier le traitement, il nous a permis de rassembler les nombreux matériaux cliniques, base première de ce travail, dont presque toutes les observations nouvelles sortent de son service.

Nous prions M. le professeur Poncet d'agréer toute notre reconnaissance pour la sympathie, qu'il nous a témoignée pendant notre semestre d'internat passé dans sa clinique et le remercions d'avoir bien voulu nous faire l'honneur de présider cette thèse ; d'ailleurs, n'a-t-il pas fait beaucoup en matière de

trachéotomie par l'emploi de ses longues canules et par les nombreuses recherches cliniques sur la trachéotomie dans les sténoses thyroïdiennes, recherches qu'il a effectuées personnellement et dans les thèses de ses élèves, notamment de M. le professeur agrégé Bérard et de M. le D^r Orcel ?

Nous ne saurions trop exprimer notre reconnaissance à M. le professeur Gangolphe, qui nous a fourni des documents importants pour ce travail, et à M. le professeur agrégé Siraud, qui est pour nous un ami beaucoup plus qu'un maître.

MM. les professeurs Rochet et Auguste Polosson ont droit à notre profonde reconnaissance, car, en des circonstances douloureuses, nous avons mis à contribution avec plein succès leur habileté chirurgicale. Nous prions M. le professeur agrégé Lannois, d'accepter tous nos remerciements pour sa bienveillance et ses leçons cliniques, qu'il se fait un plaisir de prodiguer ; nous prions M. Jaboulay, chirurgien des Hôpitaux, d'agréer toute notre reconnaissance pour les observations qu'il a bien voulu nous confier. Nous remercions également tous nos maîtres au cours de notre internat et de notre externat : MM. les professeurs Gailleton, Gayet, Maurice Polosson, Bard et MM. les médecins et chirurgiens des Hôpitaux, le D^r Chappet, le D^r Albertin, le D^r Nové-Josserand et le D^r Clément qui nous a guidé dans nos débuts en clinique médicale.

Pour mener à bonne fin ce travail, nous avons été obligés de puiser largement aux sources étrangères, car en France, l'intubation en dehors du croup est

d'un emploi bien peu courant ; nous remercions MM. les professeurs et médecins étrangers qui ont bien voulu nous envoyer des documents et des appréciations inédites, notamment : M. le professeur Massei (de Naples) qui nous a adressé 42 observations personnelles, M. le professeur Lefferts (de New-York), M. le professeur Bokai (de Buda-Pesth), M. le Dr Casselberry (de Chicago), Egidi (de Rome) et en France, MM. les Drs Bonain (de Brest), Ferroud, (de Lyon), Chapuis (de Vienne), qui nous ont envoyé leurs observations inédites. Nous remercions également M. Rabot, médecin des Hôpitaux, qui nous a gracieusement autorisé à suivre son service de diphtérie à la Charité ; M. Mouisset, médecin des Hôpitaux, qui nous a fourni de curieuses observations inédites ; M. le Dr Bonnet (de Neuville) et M. le Dr Brizard, qui nous ont fourni des documents inédits. Nous avons été aidés dans notre travail, soit dans les recherches bibliographiques, soit dans les traductions, soit dans la rédaction des observations, par une série de nos collègues et amis : MM. Thévenot, Bernoud, Brisson, Bernay, Laroyenne, Gallois, Hugo, Boudin, Bayle, Fayolle, Balvay, Carrel-Billard, Prothon, Agniel, Voron, Lévy, Langlais, Mortaggard et M. le Dr Mossé (de Marseille). Nous remercions tout spécialement M. Bernoud, ancien avoué ; M. Casati, dentiste, et notre frère, avoué au tribunal, qui par leur connaissance des langues espagnoles et italiennes nous ont permis de compulser beaucoup de travaux étrangers. Que M. le Dr Charles Bonne et M. Pautet veuillent bien agréer

toute notre reconnaissance pour leur réel talent de dessinateur et de graveur. Nous prions MM. Souel, Collin et Mathieu et surtout M. Lépine, fabricants d'instruments, d'agréer nos remerciements pour les clichés qu'ils nous ont obligeamment prêtés.

AVANT-PROPOS ET HISTORIQUE

Nous ne voulons pas faire ici un historique complet de l'intubation et de la trachéotomie, mais simplement rappeler quelques points. Le tubage du larynx a été démontré possible avant Bouchut, c'est la *phase ancienne* représentée par les recherches et les découvertes fortuites de Desault, Bichat, Chaussier et Depaul, Monti et de deux médecins lyonnais Serrulaz et Reybard ; ce dernier laissait à demeure dans la glotte une sonde élastique.

La période moderne part de Bouchut qui, en 1858, fait part de ses remarquables découvertes à l'Académie ; sur le rapport de Trousseau, le grand promoteur de la trachéotomie, cette Société condamne l'intubation ; ajoutons, pour justifier cet anathème, que l'idée de Bouchut était excellente mais son instrumentation très défectueuse ; en 1871 et 1872. Tredenlenbourg et Schrøtter inventent leur méthode de dilatation laryngienne après trachéotomie ; Braümmuller, Labus, Ganghofner, à l'étranger, vantent le procédé de Schrotter, utilisé et recom-

mandé plus tard par Petel de Rouen et son élève Malfilâtre, 1885.

Entre 1880 et 1885, O'Dwyer invente et perfectionne sa méthode qui, d'abord utilisée dans le croup, est employée ensuite pour combattre les autres sténoses infantiles, par beaucoup de médecins d'enfants, signalons notamment Bokai (de Budapest) d'Astros (de Marseille) Ferroud et M. Rabot ; l'intubation pour les sténoses infantiles non diphtéritiques est devenue d'un emploi très fréquent à l'étranger et assez courant en France. Quelques auteurs, dès 1886, notamment O'Dwyer et Lefferts, utilisent avec succès l'intubation pour les sténoses non diphtéritiques de l'adulte surtout dans la syphilis ; depuis lors cette méthode se répand beaucoup à l'étranger notamment en Amérique, en Angleterre et en Italie ; signalons, outre O' Dwyer et Lefferts, les principaux auteurs du tubage chez l'adulte : Rosenberg, Chiari, Arnold, Valdo, O' Roé, Simpson, Pitts et Brooks, Scheier, Baumgarten, Schmiegelow, Cassellberry, Llorente et, en Italie, Egidi, Galatti, Nicolaï, Massei et ses élèves, Toti, Massarotti, Petruzzi. En France, par contre, le nombre des auteurs qui pratiquent l'intubation pour les sténoses de l'adulte est très restreint ; signalons M. Garel, qui guérit ainsi un cas relaté dans la thèse de Gauthier (Lyon 1897), c'est le premier cas français que nous connaissions. Il existe aussi trois observations de M. Ferroud dont une inédite, trois cas inédits de Bonain (de Brest), un cas de Chapuis tubé dans le service de M. Garel, un cas inédit de M. le Dr Bernay (de Lyon) observé égale-

ment dans le service de M. Garel et un cas de Lichwitz (ablation de papillomes avec tube fenêtré). Nous même avons eu l'occasion, dans le service de M. le Dr Garel et dans les autres hôpitaux, de tuberculisés trois cas de syphilis cités dans la thèse de M. Gauthier et huit cas divers chez l'adulte dont six publiés (1) et deux inédits; nous connaissons donc vingt-et-un cas français de tubage chez l'adulte en dehors du croup; peut-être nous en est-il échappé ou en existe-t-il d'inédits dont nous n'avons pas eu connaissance ?

Le but de notre travail sera donc de montrer qu'en dehors du croup, dans beaucoup de cas, le tubage vaut mieux que la trachéotomie; le fait n'est pas discutable chez l'enfant, mais chez l'adulte le tubage pallie à la dyspnée comme la trachéotomie et surtout constitue un agent de dilatation rapide. Nous nous attacherons autant que possible à préciser les indications du tubage et de la trachéotomie, mais nous devons déclarer dès le début de notre travail que, sous le nom de tubage, nous comprendrons surtout la méthode d'O' Dwyer et aussi les autres méthodes de cathétérisme et de dilatation laryngée. Ainsi que le déclare M. le professeur Massei (de Naples) dans ses remarquables leçons sur l'intubation, 1892 : « L'avenir du tubage dépend de la précision avec laquelle on déterminera ses indications; vouloir en faire la panacée de toutes les sténoses de la glotte c'est sûrement le discréditer ».

(1) *Archives provinciales de Chirurgie*, 1899.

Notre étude comprendra trois chapitres : 1^o Manuel opératoire et complications du tubage et de la trachéotomie ; 2^o Indication de ces deux opérations d'après la lésion causale et les circonstances ; 3^o Parallèle et conclusions.

CHAPITRE PREMIER

1^o Trachéotomie : manuel opératoire.

La trachéotomie est une opération sanglante qui consiste à sectionner la trachée et quelquefois la région cricoïdienne du larynx (laryngotomie) pour permettre à la respiration de s'effectuer dans nombre de lésions faisant obstacle à cette fonction indispensable à la vie.

Le plus souvent dans l'ouverture ainsi faite on introduit une canule courbe faisant communiquer la trachée avec l'air extérieur.

Nous avons à étudier la trachéotomie proprement dite et ses complications, et dans la trachéotomie elle-même :

- 1^o L'opération en elle-même.
- 2^o Les soins à donner au malade trachéotomisé.
- 3^o L'ablation de la canule.
- 4^o Comme cette ablation est parfois impossible ou difficile à cause du rétrécissement du conduit laryngo-trachéal, provoqué par la canule, et surtout la

lésion causale, le chirurgien est souvent obligé de dilater par diverses méthodes le point rétréci ; donc dans un dernier paragraphe nous aborderons l'étude des procédés de dilatation laryngo-trachéale après trachéotomie.

1^o *L'opération en elle-même.* — L'ouverture de la trachée et du larynx est une opération connue de longue date, tandis que le tubage et le cathéterisme du larynx sont de date fort récente ; il s'agit là, d'une opération bien réglée, mais rendue souvent difficile par la fréquence des complications graves ; ajoutons aussi qu'il n'est pas d'opération aussi émouvante, quand le chirurgien, c'est le cas habituel, la pratique d'urgence ; la trachéotomie demande donc de la part du chirurgien beaucoup de sang-froid et d'habitude, et Farabœuf dans son traité de médecine opératoire, recommande à juste titre, de la pratiquer souvent sur le cadavre aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte afin d'en posséder parfaitement la technique et de ne pas s'égarer sur le vivant.

Dans l'opération de la trachéotomie, nous avons à étudier les préparatifs et l'acte opératoire.

Dans les préparatifs nous aborderons trois points :

a). L'instrumentation.

b). L'asepsie.

c). L'anesthésie.

a). *L'instrumentation*

Pour faire une trachéotomie il faut avoir à sa disposition deux instruments nécessaires : un bistouri et une canule appropriées à l'âge et au siège de la lésion. Et encore la canule n'est-elle pas absolument indis-

pensable ! Elle est destinée à maintenir béante la plaie trachéale ; on peut obtenir, dans les cas d'urgence, où le médecin n'a pas de canule à sa disposition immédiate, une béance suffisante de la plaie trachéale par de petits moyens à la portée de tous.

Dans les traités de médecine opératoire, on met également dans la liste des instruments indispensables le dilatateur pour maintenir écartées les lèvres de la trachée et pouvoir ainsi introduire la canule, mais avec les canules à bec qui sont actuellement les seules employées, cet instrument devient le plus souvent inutile. Ainsi donc à l'extrême rigueur un bistouri suffit pour une trachéotomie.

Mais il est bon d'avoir à sa disposition un certain nombre d'instruments toujours utiles, nécessaires parfois en cas de complications ; ainsi la sonde cannelée est d'un emploi courant pour dilacérer les aponeuroses prétrachéales ; les ciseaux peuvent servir à sectionner les cartilages trachéaux ou le cricoïde ossifié ; les pinces anatomiques, sont utiles dans les cas difficiles nécessitant une véritable dissection de la région ; les écarteurs mousses, maintenus par l'aide, servent à faciliter l'opération en donnant du jour. Comme la trachéotomie se complique parfois d'hémorragies, il est bon d'avoir à sa disposition des pinces hémostatiques, du catgut pour suturer les vaisseaux et même, dans certains cas de trachéotomie suivie de laryngotomie, des fils de soie ou des fils d'argent pour suturer les lèvres de la plaie. Ajoutons également un écouvillon en cas d'obstruction de la canule, écouvillon qu'on peut remplacer facilement

par une plume d'oiseau. Nous n'aurions garde d'oublier le thermo-cautère employé couramment dans un but d'hémostase par quelques chirurgiens pour l'incision des parties molles après la section de la peau et même parfois pour l'incision de la trachée calcifiée.

Tels sont les instruments utiles mais non indispensables pour une trachéotomie ; en cas de croup on peut ajouter une pince à fausses membranes. Certains auteurs se servent d'un aspirateur à fausses membranes (Parker)(1). Quelques auteurs ont également préconisé un appareil pour insuffler de l'air à travers la canule trachéale en cas de syncope.

En somme une boîte à trachéotomie doit, d'après Farabœuf, contenir :

1^o Deux bistouris : l'un pointu à lame courte, il n'est pas nécessaire qu'il soit gradué en millimètres ou en centimètres, comme celui de Dubar, qui présente 3 traits, l'un à 10 millim. de la pointe, le deuxième à 1 cent. 1/4 et le troisième à 1 cent. 1/2. L'autre bistouri est boutonné et peut servir à aggrandir l'ouverture trachéale trop petite sans crainte de léser la paroi postérieure de l'organe.

2^o Un dilatateur soit, le dilatateur à deux branches de Trousseau, soit celui à trois branches de Laborde (fig. 1, B). Beaucoup de chirurgiens qui se

(1) L'appareil de Parker se compose d'un tube cylindrique en celluloïde de quatre pouces de longueur, à l'extrémité duquel est attaché un tube flexible tandis qu'à l'autre se trouve un tube en caoutchouc muni d'une pièce buccale.

sont occupés de trachéotomie ont créé chacun leur dilateur; il est inutile de les signaler tous, car ils ne présentent entre eux que des modifications de détail, signalons notamment le dilateur à deux branches de Guersant (fig. 1, A), la pince-écarteur de Frœlich (1824) et le dilateur de Golding Bird, qui ressemble au speculum nasal de Delstanche. De St-Germain déclare que « le trachéotomiste doit toujours avoir « un dilateur dans la poche de son gilet » ; à l'heure actuelle avec les canules à bec il n'est pas de nécessité absolue.

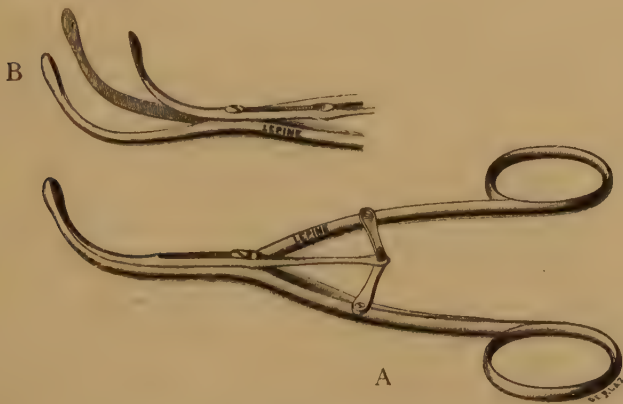


Fig. 1. — A. Dilateur à deux branches de Guersant. — B. Dilateur à trois branches de Laborde.

3^e Une sonde cannelée forte, des écarteurs mous-ses, un écouvillon, une pince à fausse membrane (pour diphtérie) et au moins trois doubles canules pour enfants de 1 à 12 ans, et d'un diamètre de 6, 8 et 10 millimètres, et une double canule d'adulte.

Quel modèle de canule convient-il d'employer?

Ici chaque trachéotomiste a, pour ainsi dire, sa canule; nous ne décrirons que les plus employées. La

canule se compose essentiellement d'une tige creuse courbe destinée à se loger dans la trachée et d'une plaque plus large qui reste à l'extérieur et empêche la canule de tomber dans la trachée et les bronches. Les canules et les appareils analogues peuvent se classer en 6 catégories.

1^o. *Les canules simples.* — Elles ne sont plus employées à l'heure actuelle et avec raison ; en effet, pour les nettoyer il faut les enlever, le malade peut suffoquer, ne pas pouvoir remettre sa canule, faire fausse route en avant de la trachée par exemple. Néanmoins, récemment, Mickulicz a préconisé une canule unique en verre, mais comme elle sert pour dilater les rétrécissements laryngo-trachéaux, nous la décrirons avec les canules dilatatrices.

2^o. *Les canules doubles.* — Elles se composent de deux canules s'emboîtant l'une dans l'autre et présentant l'immense avantage de pouvoir être facilement nettoyées sans danger pour le malade ; il suffit d'enlever la canule interne, de la nettoyer et de la remettre, la canule externe restant en place pendant ce temps. Nombreux sont les modèles de canules doubles, mais ils peuvent tous rentrer dans deux catégories :

Le type ancien (*canule de Trousseau*, fig. 2.) sans bec, c'est-à-dire que l'extrémité circulaire inférieure constitue l'orifice inférieur ; par conséquent, pour introduire une pareille canule il faut, au préalable, dilater la trachée avec un dilatateur à deux ou trois branches. Ces canules, à l'heure actuelle, ne sont

plus employées parce qu'elles nécessitent l'emploi d'un dilateur et allongent ainsi l'opération.

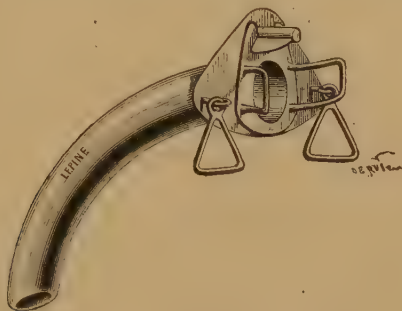


Fig. 2. — Canule de Trousseau.

Le type actuel est représenté par la canule à bec, c'est-à-dire que la canule interne se termine en biseau fermé présentant de chaque côté un orifice pour le passage de l'air ; cette canule interne biseautée sert uniquement à faciliter l'introduction par la dilatation progressive de la trachée, au fur et à mesure que la canule entre ; elle supprime donc l'emploi du dilateur trachéal. Mais, comme cette canule interne, percée seulement de deux orifices latéraux, donne un passage insuffisant à l'air extérieur, sitôt qu'elle est en place, on l'enlève, la canule externe restant dans la trachée, et on la remplace par une canule interne à orifice circulaire, absolument analogue à la canule interne de l'ancien type.

Parmi les principaux modèles de canules à bec, signalons :

1^o La canule de Terrier et Schwartz (1888).

2^o La canule de Verneuil (1892).

3^o La canule à plaque mobile de Luer.

4° La canule de Ricardo Botey (de Barcelone), qui, tout récemment, a modifié un peu la courbure, le pavillon, la longueur et le diamètre du modèle Krischofer; l'auteur déclare, entre autres choses, que les canules trachéales sont généralement trop étroites et que, par conséquent, le malade ne retire pas de cette opération tous les avantages possibles. D'après les résultats de son expérience clinique et cadavérique, l'auteur a adopté le tableau suivant :

	COURBURE	EXTRÉMITÉ INTERNE	EXTRÉMITÉ EXTERNE	PAVILLON		AGE
				Larg.	Long.	
Canule n° 1	7 c. de diam.	6 mm de grosr	8 mm	17 mm	31 mm	1 à 4 ans
» n° 2	8 c. »	8 mm »	10 mm	18 mm	32 mm	4 à 10 ans
» n° 3	9 c. »	10 mm »	12 mm	19 mm	33 mm	Adolescents de 12 à 15 ans et femmes
» n° 4	10 c. »	12 mm »	15 mm	20 mm	34-35	
						Adultes Hommes

5° La canule de Gouguenheim (fig. 3), fut inventée à l'occasion d'un cas de cancer du larynx trachéotomisé; comme la lésion s'était propagée à la glande thyroïde et qu'il existait une énorme tumeur du cou autour de la plaie trachéale, la canule primitive fut repoussée, et devint rapidement trop courte, d'où asphyxie. Après avoir vainement essayé plusieurs canules toujours trop courtes, l'auteur eut l'idée d'une longue canule qui irait le plus loin possible et qui, en même temps, serait assez flexible pour ne pas gêner le malade, suivre les déviations de la trachée et être d'une introduction facile. La canule, construite par

Mathieu, se compose d'une canule en argent dont le diamètre est plus considérable que le diamètre habituel des canules à trachéotomie, et atteint 1 c. $\frac{1}{4}$; le pavillon ressemble à celui des canules doubles habituelles. Le reste de la canule est fait en deux parties.

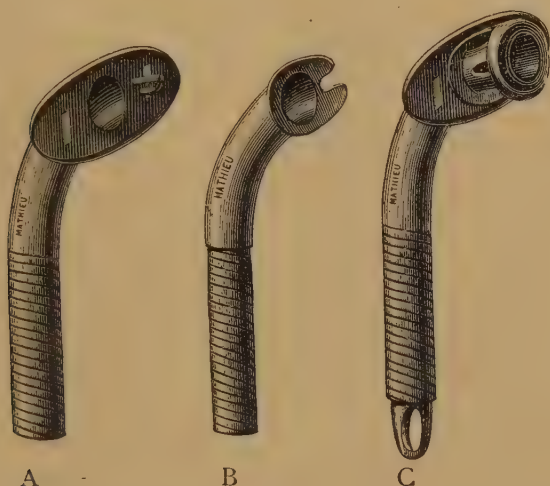


Fig. 3. — Longue canule flexible de Gonguenheim. — A. Canule externe. — B. Canule interne définitive. — C. Canule externe avec la canule interne à bec.

« a. — *La partie supérieure* représente un cylindre à courbure habituelle et d'une longueur de 5 centimètres environ.

« b. — Soudée à cette première partie est *la partie inférieure* flexible constituée par une lame d'argent de la moitié de la hauteur de la canule et enroulée en spirale aplatie autour de l'axe de la canule. Tous ces tours de spire jouant librement les uns sur les autres permettent à la canule des mouvements dans tous les sens et les inflexions variables.

« Cette deuxième partie est longue de 4 à 5 centimètres, ce qui fait que la longueur totale de la canule externe est de 10 centimètres environ. La canule interne est construite d'après les mêmes données. Son diamètre est seulement de 11-12 millimètres, ce qui fait qu'au lieu de glisser à frottement exact dans la canule externe, elle laisse entre elle et cette dernière un léger espace qui lui permet de suivre les inflexions qu'a subies elle-même la canule externe. Ce résultat est obtenu par la présence à l'intérieur de la canule externe d'une petite plaque circulaire facilitant le glissement. »

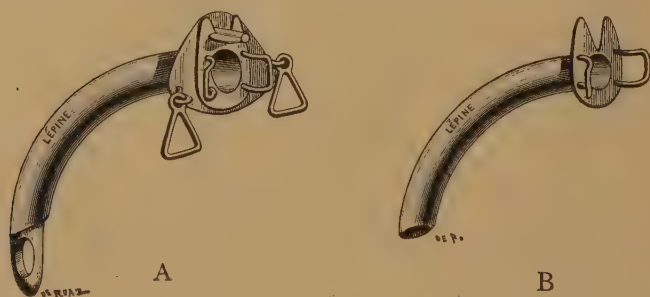


Fig. 4. — Canule Krishaber. — A. Canule externe munie de la canule interne à bec. — B. Canule interne définitive.

Cette canule, assez compliquée, fut très bien supportée, et doit être employée dans les cas analogues ; elle présente donc comme caractéristique sa grande longueur et la mobilité de sa moitié inférieure de sorte qu'elle suit les déviations trachéales. Pour l'introduire, Mathieu a construit un conducteur analogue à celui des doubles canules Krishaber que nous allons maintenant décrire.

6° *La double canule de Krishaber.*

C'est le modèle couramment employé à l'heure actuelle, et qui représente le type des canules à bec; elle se compose d'une canule externe munie d'un pavillon assez large avec deux petites boucles latérales pour accrocher le fil fixateur qui passe autour du cou; en haut la plaque présente un petit pivot mobile dont l'abaissement sert de cran d'arrêt pour la canule interne. La canule interne ou canule-mandrin est à bec avec deux orifices latéraux; souvent, pour faciliter l'introduction, on y adapte un manche courbe un peu gros, l'opérateur la tient alors bien mieux dans sa main.

La canule interne définitive présente un pavillon moins large que celui de la canule externe et rentre exactement dans la canule externe. Il existe naturellement deux séries de canules Krishaber, une pour enfant et une pour adulte.

La graduation de ces canules est double, la graduation de Krishaber proprement dite basée sur l'âge et qui comprend sept numéros (depuis le n° 000 jusqu'au n° 4), et la graduation de Glover et Mathieu basée sur la taille de l'enfant.

Graduation de Glover et Mathieu (Catalogue de Mathieu, 1897, page 230).

Numéros des canules...	1	2	3	4	5	6	7	8
Longueur de l'enfant correspondant à la canule	0.70	0.90	1.10	1.30	1.50	adultes	adultes	adultes
Diamètre de l'ouverture de la canule	0.0035	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011
Longueur de la canule.	0.045	0.050	0.055	0.060	0.065	0.075	0.085	0.095

7^o M. le professeur Poncet (1890) se basant, sur ce fait que les canules habituelles sont généralement trop courtes, surtout quand il s'agit de dépasser un obstacle trachéal bas situé, notamment dans les lésions de compression par goître, par exemple, emploie couramment, et avec succès, dans son service, de très longues canules construites sur le modèle des Krishaber avec une canule interne munie d'un manche volumineux permettant à l'opérateur d'avoir bien son instrument en main. Naturellement, ce sont des canules pour adultes et non pour enfants, l'auteur a fait construire trois numéros de grosseurs différentes.

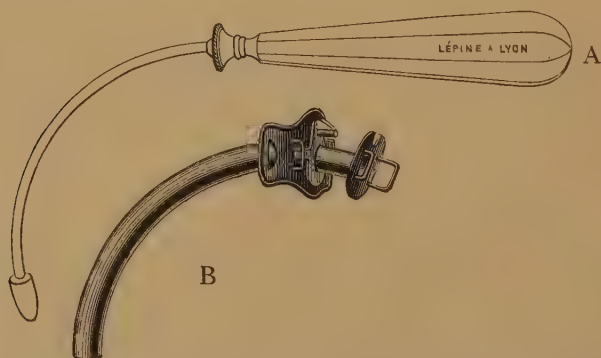


Fig. 5. — Longue canule de M. le professeur Poncet. — A. Mandrin introducteur. — B. Canule externe avec la canule interne définitive.

8^o Signalons également la canule récemment inventée par Chappell, de New-York (1), qui présente une curieuse particularité: la canule interne peut être rallongée ou raccourcie suivant le diamètre de la trachée et prévenir ainsi toute pression.

(1) Académie de Médecine de New-York, 24 novembre 1897.

Cette canule a été construite par George Tiéman, de New-York.

La canule externe (a) s'étend de la surface cutanée de l'ouverture des parties molles à la paroi antérieure de la trachée. Un collier (b) entoure le tube et reste sur la peau. L'extrémité externe de cette canule est garnie de fil mâle (c). La canule interne est en partie un tube, en partie du fil métallique. La portion tubulaire cesse à la paroi trachéale antérieure et le treillage (d) pénètre à l'intérieur de la trachée. La longueur de ce treillage dépend du diamètre antéro-postérieur de la trachée. L'extrémité interne de la canule est munie d'une capsule en forme de soucoupe (e) ayant une surface lisse vers la paroi postérieure de la trachée.

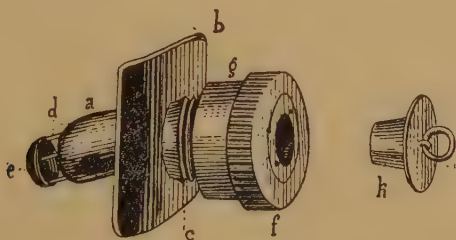


Fig. 6. — Double canule de Chappell à canule interne de longueur variable. *a.* Canule externe. — *b.* Collier de la canule externe. — *c.* Fil mâle de la canule externe. — *d.* Treillage de la canule interne. *e.* Soucoupe terminant la canule interne. — *f.* Ecrou mobile de la canule interne. — *g.* Fil femelle de la canule interne.

Pour éviter la pression sur la paroi trachéale postérieure, l'extrémité externe de la canule interne est adaptée à un écrou mobile (f) par un fil femelle (g), s'ajustant au fil mâle de la canule externe; la canule est munie d'un obturateur pour permettre la parole. De cette manière la canule interne peut être ral-

longée ou raccourcie suivant le diamètre de la trachée et prévenir ainsi toute pression.

Dans la discussion qui suivit la présentation de cette intéressante canule, Myles approuve cet instrument, car il a toujours du mal à installer d'une façon permanente les canules trachéales.

« Chez les malades, dit-il, ayant un cou très court, le cartilage cricoïde est près du sternum et il est difficile d'introduire convenablement une canule ». Simpson déclare que la canule de Chappell pourra rendre de grands services au point de vue de la respiration, la canule pouvant à volonté être raccourcie ou allongée.

La 3^e catégorie de canules se compose de canules simples, non pas constituées par un tube, mais par deux valves qui peuvent s'écarter plus ou moins, à la façon d'un spéculum. Parmi ces modèles les plus connus, sont :

- a). Les valves de Smith ;
- b). Les valves de de Santi (1).

Cet instrument est destiné aux malades devant porter une canule pendant plusieurs mois ou même, d'une manière permanente. L'inconvénient de la forme ordinaire consiste en ce que lorsque le malade veut parler, il doit oblitérer avec son doigt, l'orifice du tube et qu'en toussant les expectorations sont projetées dans la canule d'une façon malpropre et désagréable. La « *pea valve* » (valve à bille) n'est pas non plus exempte d'inconvénients. Les mouvements

(1) Société laryngologique de Londres, 13 mai 1898.

de la bille sont bruyants, le clapet est rapidement entraîné et se dérange fréquemment. Ces inconvénients n'ont pu être surmontés par l'emploi d'une valve modifiée en caoutchouc. Dans l'instrument de l'auteur une valve d'argent tournant sur un pivot permet la libre entrée de l'air ; lors de l'inspiration durant l'expiration, la vocalisation ou la toux, la valve est projetée en avant et il ne dépasse plus qu'un petit bord d'argent qui prévient l'issue de l'air et du mucus. Les avantages sont :

1° Sa simplicité ;

2° La facilité avec laquelle cet instrument est nettoyé et stérilisé.

3° Le mouvement de la valve n'est accompagné d'aucun bruit gênant.

4° La valve ne laisse pas échapper l'air et ne peut être rejetée.

5° La quantité d'air est légèrement amoindrie, mais bien moins qu'avec les valves de Smith.

6° Le malade peut porter un col et s'habiller confortablement comme tout le monde. L'auteur a essayé sa canule sur un malade de Havilland-Hall, qui peut ainsi faire vingt milles par jour à bicyclette. L'auteur a joint à son article deux figures explicatives complétant la description.

Signalons aussi le dilatateur bivalve permanent de la trachée, inventé par Egidi (de Rome) (1). « Il se compose de deux valves qui, réunies, représentent, par la courbure et la forme, une canule trachéale

(1) Congrès de laryngologie, Paris 1899.

« aplatie avec l'extrémité inférieure plus fine et ronde.
« Ces valves sont montées sur deux demi-plaques
« ajourées, semblables aux plaques des canules,
« réunies ensemble par une barre transversale, fixée
« à droite, mobile et glissante à gauche, pour donner
« aux valves la dilatation et l'ouverture voulues. Une
« vis de pression sert à fixer la valve gauche sur la
« petite barre et à la maintenir ouverte ou dilatée.
« On peut introduire ce dilatateur dans la blessure
« trachéale, pris directement dans la main, comme
« on fait pour la canule, en le dilatant après l'avoir
« appliqué avec la même main, ou l'on peut le monter
« sur un manche.

« Le manche est formé d'une pince dilatatrice
« croisée. Cette pince s'introduit dans le dilatateur
« fermé et fixé avec la vis de pression sus-mentionnée.

« L'appareil ainsi monté, il est facile de l'introduire dans la blessure trachéale; après cela on tourne la vis de pression sur les branches de la pince croisée et on donne à l'instrument la dilatation voulue, puis on serre la vis sur la petite barre et on attache les rubans au cou comme on le fait avec les canules ordinaires. »

Après des essais sur le cadavre et le vivant, l'auteur a fait fabriquer une série graduée de trois grandeurs différentes qu'il croit suffisantes et applicables à tout âge.

Le n^o 1 sert pour les enfants de 1 à 7 ans.

Le n^o 2 pour ceux de 7 à 15 ans.

(1) Ces instruments ont été construits chez Ernest Invernizzi, de Rome.

Le n° 3 pour les adultes.

L'auteur donne comme avantages de son instrument :

1° Une extrême rapidité par la suppression du dilatateur ;

2° Augmentation ou diminution à volonté du calibre de la plaie trachéale d'où facilité plus grande de nettoyer la trachée notamment pour le croup ;

3° On peut ainsi, en gagnant du temps, se passer d'aide habitué à la trachéotomie et traiter soi-même les complications de la trachéotomie (asphyxie, syncope) ;

4° L'hémostase, si le chirurgien est obligé de la faire est facile, l'appareil ne masquant pas la blessure ;

5° L'obstruction post-opératoire de la canule est supprimée à cause de la largeur de la voie trachéale dilatée qui permet des pulvérisations directes avec de l'eau de chaux, réchauffée chaque heure ou toutes les deux heures ;

6° Ce dilatateur peut rendre des services utiles dans la trachéotomie faite pour des corps étrangers ; on peut introduire facilement des pinces pour l'extraire et la permanence de la dilatation trachéale permet plus facilement son expulsion spontanée lors de la toux.

Mentionnons aussi la canule trachéale à forme de spéculum d'Hoffmann (1885).

Holden (1) a préconisé une ingénieuse canule bivalve

(1) Congrès de Washington, 1888.

créant « une méthode intermédiaire entre l'intubation et la trachéotomie. » Son appareil se compose de deux minces lames d'argent, qui sont introduites entre les cordes vocales par une petite incision de la membrane crico-thyroïdienne ; deux prolongements extérieurs, réunis par une charnière, permettent ensuite de lui donner le degré d'inclinaison désirable.

4^e Dans la *quatrième catégorie*, nous comprenons les divers instruments, dits *trachéotomes*. Ils consistent essentiellement en une canule munie d'un perforateur, ce qui supprime donc l'incision de la trachée au bistouri ; nous devons ajouter que ces instruments ne sont pas d'un emploi courant et présentent le grand inconvénient d'aller un peu à l'aveugle ; leur emploi supprime également la possibilité d'explorer la trachée et de la maintenir béante, comme on est obligé de le faire pour les corps étrangers, au moins un certain temps. Signalons les trachéotomes de Maisonneuve, de See, d'Ulrich, de Fortunato (de Naples, 1887), celui de Phelippeaux (1887) et l'appareil de Lewin (1891). Lewin emploie son appareil depuis plus de trente ans ; il se compose d'une canule externe qui supporte deux hanches à ressorts entre lesquelles passe un couteau recourbé en forme de poignard ; on introduit en même temps les deux parties dans la trachée puis on retire le couteau et on met une nouvelle canule. Signalons aussi le trocard trachéotome de Glover (1892), qui se compose d'un trocard muni en dehors d'un ressort à boudin ; il pénètre dans une canule externe et, une fois l'introduction faite, il est lui-

même remplacé par une canule interne : on ponctionne après dénudation de la trachée, puis on lâche le trocard dont la pointe se cache ; l'auteur a fait des expériences favorables sur l'animal et le cadavre, il obtint ainsi une section très nette sans hémorrhagie, sans lésion de la paroi postérieure ; son procédé fut essayé avec grand succès sur des malades atteints de sténose laryngée.

Le premier cas concerne un homme de 62 ans. La ponction et l'introduction durent six secondes, bonnes suites opératoires, les écarteurs sont employés.

Le deuxième concerne un homme de 50 ans. Les écarteurs ne sont pas employés : la trachée est ponctionnée sur l'index ; l'opération dure 60 secondes, bonnes suites opératoires.

5^e Catégorie. — La trachéotomie étant, au premier chef, une opération d'urgence, le chirurgien doit savoir se passer de canule. Pour cela, on peut soit improviser une canule avec ce que l'on a sous la main. (avec un peu d'ingéniosité, ceci peut se faire partout), soit se passer de canule et suturer la trachée à la peau. On peut, par exemple, employer, comme Hoffmann (1897), un simple tube à drainage de 8 centim. de long et de 1 centim. $1/2$ de diamètre. D'après cet auteur, cette canule improvisée serait facile à supporter et conviendrait tout particulièrement aux opérés qui doivent longtemps conserver la fistule trachéale, pour les malades atteints du cancer du larynx, par exemple. Pour maintenir cette canule en place, il suffit de diviser le bout externe sur une longueur de 1 centim. $1/2$ environ et d'attacher aux valves les cordons qui doivent fixer l'ins-

trument, ce qui est facile. Si la canule doit servir pour parler, on peut y pratiquer un orifice à l'endroit voulu, orifice dont les bords seront arrondis. dans un cas de trachéotomie émouvante pour croup, le Dr Jacquemont utilise l'ajutage courbe d'une vieille seringue d'étain (1),

On peut aussi avec Bell (de Montréal, 1886), employer des crochets saisissant les lèvres de la trachée et maintenus écartés à l'aide d'un fil passé autour du cou ; de simples épingles à cheveux peuvent servir à la rigueur et ont, d'ailleurs, été ainsi utilisées. Quelques auteurs sont partisans de la suppression de la canule trachéale et de son remplacement, par la suture des lèvres de la plaie trachéale à la peau ; cette suture s'emploie dans deux circonstances :

1° Comme méthode souvent employée après les sections transversales de la trachée, au cours de la laryngectomie (procédé Perier), après les trachéotomies faites pour faciliter l'expulsion, spontanée ou non, des corps étrangers de la trachée et des bronches.

2° Comme méthode d'urgence, le chirurgien n'ayant pas de canule à trachéotomie sous la main. Cette suture se fait habituellement au fil métallique ; il suffit de mettre de chaque côté un fil qu'on maintient tendu à l'aide d'une ficelle passée autour du cou.

(1) LONGBOIS. — Une trachéotomie émouvante, sans instruments appropriés par un médecin de campagne. Soc. médico-chirurgicale, 8 mai 1899.

Martin (de Boston, 1878), employait cette méthode exclusivement et rejetait l'emploi des canules ; il se contentait de suturer les bords de l'ouverture trachéale et de la plaie avec du fil d'argent et de les relier à un tissu de caoutchouc, croisé derrière le cou et fixé sur chaque épaule. Ce lien élastique laissait une béance de la plaie suffisante pour laisser entrer l'air et sortir les sécrétions, sans toutefois compromettre, par une traction exagérée, le bord de la plaie.

Pour faire ces sutures, parfois très difficiles si la trachée est profondément située, Byrd a inventé une aiguille courbe spéciale. Trolard a préconisé également une aiguille courbe pour suturer la trachée. D'autres chirurgiens américains sont aussi partisans de la trachéotomie, sans canule ; citons entre autres Robert (1885), See (1886) et von Donkoff (1892).

Quels sont les avantages de ces méthodes sans canules, soit improvisées faute d'instrumentation, soit employées de parti pris ? comme le signale See (1886) :

1^o Elles ne nécessitent pas de matériel instrumental spécial et rendent l'opération plus rapide.

2^o On a une ouverture plus grande et moins obstruée, laissant sortir les débris de membranes et de mucus, qui bouchent la canule,

3^o On évite l'irritation due au changement répété de la canule et, par conséquent, les sténoses ultérieures par formation de bourgeons charnus et de cicatrices consécutives à des ulcérations.

La 6^e catégorie comprend les canules employés

dans les trachéotomies préventives pour éviter la chute du sang dans la trachée et les bronches ; ce sont les *canules-tampons*. Elles sont entourées d'un tissu susceptible de se gonfler artificiellement par de l'air (canule de Tredenlenbourg), ou spontanément par le fait de l'humidité de la muqueuse trachéale (canule de Hahn, canule de Ricardo Botey). Les canules de Tredenlenbourg et de Hahn sont les plus couramment employées ; la canule de Ricardo Botey, simple modification de la canule de Hahn, est employée depuis peu par son auteur.

La canule de Tredenlenbourg se compose, essentiellement :

- 1^o D'une canule double modèle Trousseau ;
- 2^o D'un entonnoir recouvert de flanelle et relié à l'extrémité externe de la canule interne par un tube de caoutchouc.

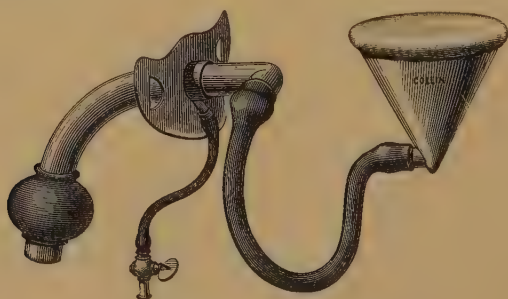


Fig. 7. — Canule-tampon de Tredenlenbourg

- 3^o D'une couronne en caoutchouc faisant le tour de la canule externe, et qu'on gonfle d'air à l'aide d'une seringue réunie à cette couronne par un petit tube de caoutchouc.

Voici comment on procède : après avoir fait l'asep-

sie de la canule et de la couronne de caoutchouc et s'être rendu compte du nombre de seringues qu'il faut pour remplir d'air cette couronne, on met la canule en place, la couronne étant vide; on gonfle la couronne et on continue l'anesthésie en versant le chloroforme sur l'entonnoir tendu de flanelle. Cette canule est très employée et très facilement stérilisable. L'obturation de la trachée est bien suffisamment complète;

La canule de Hahn comprend essentiellement :

1^o Une canule double entourée sur toute sa hauteur, sauf au niveau de l'extrémité inférieure, sur une longueur de 1 cm., d'une éponge très serrée, qui se gonfle une fois mise en place et obstrue ainsi complètement la trachée.

2^o Dans la canule interne, coudée à son extrémité externe en bayonnette, s'emboîte un tube de caoutchouc, communiquant lui-même avec un entonnoir semblable à celui de la canule de Tredenlenbourg.

Ricardo Botey emploie une canule éponge analogue, mais bâtie sur le même type de courbure et de dimensions que ses canules doubles ordinaires. Ces canules éponges obturent sur une plus grande longueur et plus complètement que la canule de Tredenlenbourg, mais elles ne peuvent se désinfecter d'une façon extemporanée, par l'ébullition par exemple, car alors il faut les laisser un certain temps dans l'étuve sèche pour ramener l'éponge à siccité; il faut donc les avoir toutes prêtes stérilisées, enveloppées de gaze. Nous devons, d'ailleurs, ajouter que cette dernière précaution est nécessaire dans tous les

grands services hospitaliers où l'on peut avoir à faire une trachéotomie instantanément sans avoir le temps d'aseptiser une canule ; il en est ainsi dans le service de M. Rabot. Ces canules-tampons ne sont pas absolument nécessaires ; on peut, en effet, en cas d'urgence, employer une grosse canule ordinaire et bourrer entre la canule et la trachée avec de la gaze iodoformée, en utilisant la situation basse de la tête, dite position de Rose.

Nous venons donc d'étudier les multiples modèles de canules et d'instruments nécessaires ou utiles simplement, pour la trachéotomie. Nous avons, à dessein, omis les tenaculums, ou instruments destinés à être introduits dans la trachée avant l'ouverture de cet organe pour le fixer ; le tenaculum est muni d'une rainure que suit alors le bistouri pour ne pas s'égarer lors de l'incision trachéale ; il existe deux grandes variétés de tenaculums :

a). Les tenaculums simplement fixateurs.

b). Les tenaculums fixateurs et dilatateurs.

Chassaignac, pour opérer vite, se servait du tenaculum fixateur (1).

A l'heure actuelle ces complications instrumentales opératoires sont complètement délaissées, et à juste titre ; nous n'y insisterons donc pas.

Les canules à trachéotomie sont ordinairement métalliques ; on en a construit en caoutchouc durci, mais leur emploi est fort restreint ; d'ailleurs elles paraissent se casser plus fréquemment que les canules

(1) Leçons sur la trachéotomie, Paris 1859.

métalliques ainsi que nous le verrons ultérieurement à propos des complications. On a fabriqué des canules en aluminium, fort légères, par conséquent ; Sajous les préfère (Congrès de Rome), mais les canules couramment employées sont en argent. Les canules, pour pouvoir facilement entrer dans la trachée doivent avoir une courbure déterminée. Quelle que soit leur forme, l'ouverture antérieure de la canule doit être proportionnée à l'âge du sujet. Trousseau a fixé ce dernier point pour l'ouverture antérieure :

Hommes	15 mm
Femmes.....	13 »
Enfants 12 à 15 ans.....	12 »
» 8 12 »	10 »
» 4 8 »	8 »
» 1 4 »	6 »

L'ouverture postérieure doit être un peu plus petite. La longueur de la canule n'est pas chose indifférente, surtout chez l'adulte, notamment dans les cas de trachéotomies pour des sténoses de compression par tumeurs et pour cancers ; il existe, en effet, à ce point de vue, deux catégories de canules :

1^o Les canules courtes qui, malheureusement, sont encore le plus couramment employées, les Krishaber constituent ce type, par exemple, elles ont une longueur de 5 cent. 1/2, 6 à cent. ; M. le professeur Pollosson, en 1882, dans une de ses cliniques (8 juin 1887), signalait ce grave inconvénient et rappelait que, dans un cas de cancer du larynx, opéré avec M. le Dr Garel, et envoyé par M. le Dr Rougier,

chez un vieillard, il échoua avec les canules de longueur ordinaire; fort heureusement M. Garel avait apporté une canule en caoutchouc durci venue de l'étranger, et de dimensions bien supérieures. Chez un deuxième opéré âgé et atteint d'un cancer du larynx, il employa une canule de 7 centim., elle tint au début, mais, la nuit suivante, quitta la trachée et, le lendemain matin, elle était logée au-devant de cet organe, car la région avait subi un gonflement inflammatoire. Nous-même, dans un cas de tumeur laryngée de nature douteuse, tubée puis trachéotomisée ultérieurement, nous avons observé nettement cette complication, la canule trop courte se logea en avant de la trachée et le malade suffoquait, nous mîmes une canule plus volumineuse et surtout plus longue et tout rentra dans l'ordre.

Rappelons également, à titre d'historique, que Bramann avait mis au prince impérial (de Prusse) une canule de 9 centim. et qu'à ce propos Morell-Mackenzie aurait préféré une canule de 5 cent. 1/2.

M. le professeur Poncet, dans les trachéotomies pour goîtres, recommande l'emploi de ses longues canules munies d'un manche et d'un mandrin, genre Krishaber, qui facilitent leur introduction.

2^o Donc il faut employer le deuxième type, les longues canules (9 centim. par exemple) ou tout au moins en avoir à sa disposition en cas de besoin.

Écoutons les propres paroles de M. le professeur Pollosson :

« Certes ces canules ordinaires (canules courtes) ont suffi et suffiront dans nombre de cas; mais, je

« vous le répète, ne vous y fiez pas, et ayez en une
« plus longue à votre disposition, quand vous prati-
« quez la trachéotomie chez l'adulte et chez le vieil-
« lard, et cela même s'il n'y a pas de gonflement du
« cou par hypertrophie thyroïdienne ou pour toute
« autre raison. Dans ces derniers cas, des canules
« beaucoup plus longues encore peuvent devenir
« nécessaires. Depuis plusieurs années déjà, j'ai
« appelé l'attention des fabricants d'instruments de
« chirurgie sur ce point et je le fais encore aujour-
« d'hui. En résumé, si vous avez à pratiquer une
« trachéotomie chez un adulte ou un vieillard ne
« vous contentez pas des canules ordinaires qui ont
« environ 5 à 6 millim; munissez-vous d'une canule
« d'au moins 9 centimètres. ».

Pour résumer cette longue étude des instruments nécessaires ou utiles pour la trachéotomie, nous dirons avec MM. Egidi et Garel (Congrès de Rome, 1894) « que la trachéotomie préliminaire
« étant mise à part, la trachéotomie est une opération
« d'urgence et qu'au lieu de compliquer les instru-
« ments il faut les simplifier. » En somme, pour faire une trachéotomie d'urgence, il suffit d'un bistouri, d'une paire de ciseaux, d'une sonde cannelée forte, d'un écouvillon (instrument utile mais non nécessaire), de plusieurs canules appropriées à l'âge, canules bien entendu à bec, des Krishaber par exemple, et d'une longueur de 9 centim. si on opère chez l'adulte et enfin de pinces hémostatiques.

Dans les préparatifs avant la trachéotomie examinons les conditions d'asepsie de cette opération ; en

clinique le chirurgien a parfois le temps de faire une asepsie suffisante, le plus souvent il lui manque :

Premier cas. — Il n'y a pas urgence absolue ou bien l'on fait une trachéotomie précoce, ou bien encore une trachéotomie préliminaire à une intervention ultérieure laryngée, péri-laryngée ; en cette occurrence le chirurgien a le temps de faire l'asepsie

- a.* De ses mains ;
- b.* De la région ;
- c.* Des instruments par les procédés habituels.

Nous avons déjà vu que, pour les canules-tampons entourées d'éponge comme les canules de Hahn et de Ricardo Botey, elles doivent être, au préalable, soigneusement stérilisées à l'étuve humide puis sèche et maintenues aseptiques dans de la gaze. D'ailleurs il est bon que, dans les services où on peut avoir à faire d'un moment à l'autre une trachéotomie, les canules soient toutes maintenues stérilisées d'avance.

Dans le deuxième cas, l'opérateur fait comme il peut et l'asepsie pratiquée est alors le plus souvent nulle ; une fois l'opération faite et l'asphyxie enrayée, on peut alors faire un peu de toilette de la région, si on le juge indispensable.

En somme, il faut faire l'asepsie aussi complète que possible quand on le pourra, mais dans les cas d'extrême urgence on ne doit pas hésiter à s'en passer, car la vie du malade dépend alors de la rapidité de l'intervention.

Avant d'opérer le malade, il nous reste un dernier point à discuter ; faut-il, oui ou non, l'anesthésier ?

Nous touchons là à une des questions les plus controversées entre 1880 et 1890.

Il nous faut distinguer trois périodes :

1^o Au début de l'anesthésie les chirurgiens n'endorment pas leurs malades à trachéotomiser.

2^o Plus tard on essaie l'anesthésie générale dans la trachéotomie et cette pratique est adoptée d'abord à l'étranger; en France, elle donne lieu à de nombreuses publications en 1887-1888. Déjà en 1880, M. Aubert, chirurgien des Hôpitaux de Lyon, voulant pratiquer une trachéotomie sur un adisonnien atteint de sténose laryngée, fut obligé pour arrêter les mouvements convulsifs de la poitrine, de faire respirer de l'éther. Signalons notamment en 1887, les recherches de Terrier, de Le Dentu, de Bilhaud, de Broca et Hartmann, de St-Germain, d'Houzel et la Revue générale de Pichevin (1). En 1888 paraissent la thèse de Beaupère, Lyon, n^o 40 (anesthésie par le chloroforme dans la trachéotomie chez les enfants atteints de diphtérie laryngée) et les travaux de Monod, de Dudou, les recherches de Weiss et de Luc sur la chloroformisation dans la trachéotomie chez l'enfant. M. le professeur Maurice Pollosson, dans une de ses cliniques signalée plus haut (2), se déclare partisan de l'anesthésie chloroformique. C'est, d'ailleurs, une pratique suivie couramment déjà par d'autres chirurgiens.

(1) *Gazette des Hôpitaux*, n^o 69 (anesthésie et trachéotomie).

(2) De la trachéotomie chez le vieillard et dans le cancer du larynx 1889.

giens lyonnais, notamment par MM. Laroyenne, Fochier et Levrat.

Geffrier, en 1890, s'occupe également de cette question et donne des statistiques en faveur de la chloroformisation. M. le Dr Meurer (de Lyon) a publié une excellente revue générale dans la *Province Médicale*, 11 août 1888 (anesthésie dans la trachéotomie); nous la mettrons fortement à contribution en discutant l'anesthésie générale.

3° Actuellement l'anesthésie générale dans la trachéotomie est admise par tous les chirurgiens français; à l'étranger, en Allemagne notamment, on la remplace assez couramment par l'anesthésie locale, surtout depuis les importantes découvertes de Schleich sur l'inutilité des grosses doses de cocaïne employées dans la méthode de Reclus, et l'augmentation du pouvoir anesthésique de cette substance par l'adjonction de chlorure de sodium, d'eau phéniquée et de morphine à très faibles doses.

Fort (1887), l'un des premiers, emploie l'anesthésie locale dans les crico-trachéotomies faites sans canule pour extraire certaines tumeurs laryngiennes et se sert alors de solutions de cocaïne au 1/20 (deux seringues complètes de 1 cent. cube) et badigeonne au fur et à mesure les parties avec la solution cocaïnique.

Lennox Browne, en 1888, relate 40 cas d'anesthésie cocaïnique pour trachéotomie; il injecte quelques gouttes de solution de cocaïne à 10 p. 100, obtient une anesthésie cutanée toujours complète; l'hémorragie, dit-il, est moindre qu'avec l'anesthésie générale. Dans un seul cas, il eut des phénomènes

toxiques qui disparaurent dès l'ouverture de la trachée.

Carl Stœrk, en 1896, publie 52 cas de trachéotomies faites à sa clinique :

Tuberculose laryngée.....	22
Syphilis.....	7
Sclérome.....	6
Périchondrite.....	1
Tumeur bénigne.....	1
Tumeur maligne.....	16

toutes opérées sous anesthésie cocaïnique. Casselberry de Chicago (1), admet la trachéotomie à la cocaïne seule, il ne faut donner du chloroforme que si le sujet se débat. Ferrer en 1896 conseille la cocaïne et constate que dans les maladies de l'oreille et des voies respiratoires l'anesthésie générale n'est indiquée que dans un très petit nombre de cas (opération de Stacke, craniectomie, laryngofissure) et, pour éviter les inconvénients de la cocaïne emploie l'eucaïne, qui présente comme avantages sa non décomposition par l'ébullition, sa toxicité moindre, sa longue durée de conservation, et son prix de revient moindre.

Schleich en employant des doses très faibles de cocaïne associées au HCL de morphine, au chlorure de Na et à quelques gouttes d'eau phéniquée a obtenu par des injections intradermiques (plusieurs seringues de 1 cc.) une excellente anesthésie prouvée d'ailleurs par ses expériences sur lui-même et les recherches cliniques de Schleich et de Custer. Ces recherches ont été résumées par Romme dans la

(1) Société oto-laryngologique, séance du 30 mai 1896.

Province Médicale du 5 février 1898; Schleich préconise 3 solutions.

1^o Solution n^o 1, pour les tissus très enflammés :

HCl de cocaïne.....	0,20
HCl de morphine.....	0,025
NaCl	0,2
Eau distillée.....	q. s. pour 100
Eau phéniquée à 5 p. 100.....	II-III gouttes

2^o Solution n^o 2 employée dans les cas courants : mêmes doses, mais on met seulement 0,1 de HCl de cocaïne.

3^o Solution n^o 3, employée pour anesthésie des tissus profonds, ne titrant plus que 0,01 de HCl de cocaïne. Avec de pareilles solutions on a une anesthésie parfaite et aucun danger d'intoxication.

La question de l'anesthésie locale dans la trachéotomie avec les doses habituelles de cocaïne ou les formules de Schleich est discutée, le 7 janvier 1898, à la Société berlinoise de laryngologie. Frenkel, en effet, apporte une statistique de 23 trachéotomies en 3 ans (17 adultes et 6 enfants) : il emploie des solutions de 10 et 20 p. 100; avec la solution faible, il fait 2 piqûres, une seule avec la solution forte, à chaque piqûre il injecte une division de la seringue de Pravaz, soit 0,04 de cocaïne; pour l'enfant, il diminue la dose; l'opération se fait sans douleur quelques minutes après; l'auteur a ainsi trachéotomisé sans accidents des syphiliés, des tuberculoses et des cancers du larynx.

Schoetz demande à Frenkel si les quatre gr., parfois cinq, de cocaïne n'ont pas une influence

sur le cœur souvent affaibli dans les sténoses laryngées et préfère la méthode d'infiltration de Schleich, moyen absolument inoffensif. Il cite entre autres un cas commandant la prudence; il s'agit d'un adulte atteint de sténose laryngée syphilitique chronique, sans sténose bien marquée; le lendemain on devait faire la trachéotomie sans anesthésie, étant donné le ralentissement du pouls, mais le malade succomba pendant la nuit précédant l'opération. Sa mort était due à une dégénérescence du muscle cardiaque.

Witkowski déclare que les solutions concentrées de cocaïne sont dangereuses pour les cardiaques, et trouve le procédé de Schleich parfait et sans aucun danger; il a effectué avec succès, par cette dernière méthode, une série de trachéotomies pour sténoses aiguës et chroniques. Herzfeld a vu plusieurs trachéotomies à la cocaïne faites par Schroetter sans douleur. Frenkel répond que la dose de cocaïne de 0,gr.04 est une dose maxima non dangereuse; il n'aime pas le procédé de Schleich dans la trachéotomie, car ce procédé par infiltration gêne l'orientation de l'opérateur. L'anesthésie par la méthode de Schleich est discutée récemment à la Société hongroise de laryngologie et d'otologie, 31 mars 1898, à propos d'un cas de trachéotomie pour cordite vocale hypertrophique, faite avec succès par ce procédé par Polyak; répondant à Demai, qui lui demande si l'infiltration ne gêne pas pour l'opération, Polyak se déclare très satisfait de ce procédé. Nous même, avec notre collègue et ami M. Laroyenne, nous avons fait, avec cette méthode une trachéotomie lente en injectant 5 centig. de la solution forte de

Schleich ; l'anesthésie, au bout de 4 à 5 minutes, fut parfaite et le malade ne ressentit aucune douleur. Dans huit autres cas de petites opérations, nous avons employé ou fait employer avec succès ce procédé.

En somme il résulte de cette étude historique que, actuellement, on emploie beaucoup en France l'anesthésie générale pour la trachéotomie et l'anesthésie locale en Allemagne.

L'anesthésie générale dans la trachéotomie a été fort bien étudiée par Meurer dans sa Revue générale de la *Province Médicale*, 1888 ; nous allons, avec lui, examiner : 1° son utilité ; 2° sa nocuité ; 3° l'anesthésique à employer.

1° *Et, d'abord, est-il utile d'anesthésier le malade ?*
— La douleur provoquée par l'opération est minime, car une anesthésie plus ou moins grande est produite par l'asphyxie ; elle peut être complète si l'asphyxie est intense, mais alors il n'est plus question de chloroforme.

Les expériences de Brown-Sequard ont montré que la sensibilité à la douleur dans la région cervicale est considérablement diminuée par une incision des téguments dans la partie antérieure du cou. Ceci résulte d'un grand nombre d'expériences chez le chien et le singe.

Brown-Sequard en conclut que : « si les chirurgiens peuvent faire la trachéotomie ce n'est pas, « comme ils le croient, uniquement parce que la « sensibilité est diminuée par l'asphyxie dans la plu- « part de ces cas ; c'est sans doute aussi et surtout « parce que le début même de l'incision de la peau

« produit par inhibition la perte de la sensibilité ou « de ce qui en reste ». Aussi Meurer déclare « qu'au « point de vue de la douleur, le malade ne paraît donc « pas retirer grand bénéfice de l'anesthésie ». Nous devons ajouter que, malgré toutes les explications physiologiques possibles, il n'en est pas moins vrai que l'incision cutanée constitue le temps le plus douloureux de l'opération et qu'il est préférable de supprimer cette douleur. L'existence de spasmes glottiques constitue également un des motifs d'anesthésier le malade. Beaupère, dans sa thèse, insiste sur ce point : « si ce spasme existe, l'anesthésie doit le faire « cesser ; si l'anesthésie le fait cesser, elle est absolument indispensable dans la trachéotomie parce « qu'elle permettra d'agir plus lentement et plus « sûrement ». Donc l'anesthésie est utile en retardant la marche de l'asphyxie et en permettant d'opérer plus tranquillement.

2° Est-il dangereux de pratiquer l'anesthésie chez les malades auxquels on doit faire une trachéotomie ?

— La question fut longtemps agitée ; rappelons, par exemple, les célèbres discussions entre les chirurgiens anglais et allemands, à l'occasion de la maladie du prince Frédéric. A ce propos, Bramann cite plus de 400 trachéotomies faites par lui sur enfants et adultes avec anesthésie chloroformique.

Geffrier (1890) relate 87 cas de trachéotomies avec chloroformisation ; dans les $\frac{2}{3}$ des cas, le chloroforme est bien toléré ; dans l'autre tiers, la moitié des chloroformisations est satisfaisante, l'autre donne

quelques inquiétudes ; mais il n'y a pas de cas de mort.

Parfois, la chloroformisation, ainsi que l'a constaté Houzel (de Boulogne-sur-Mer), « loin d'augmenter « l'asphyxie, régularise et ralentit la respiration ; de « très faibles doses suffisent pour anesthésier ces « malades dont la résistance vitale est amoindrie. »

Geffrier constate, dans ce cas, la faible dose de la chloroformisation ; 3 à 5 grammes suffisent.

3^o *Quel anesthésique employer ?* — Beaupère préconise le chloroforme ; il est vrai qu'il s'occupe surtout de l'anesthésie chez l'enfant et il donne comme motifs :

a). L'éther produit une irritation qui se fait sentir sur les voies aériennes et amène le spasme.

b). Le chloroforme agit vite, à très petites doses, supprime la période d'excitation ; aussi, le réflexe trachéal est conservé au moment de l'incision de la trachée et le réveil est rapide ; il ne donne pas de nausées ni de vomissements.

Les auteurs, en général, préfèrent, dans les trachéotomies, la chloroformisation et Morell-Mackenzie déclare même qu'en pareille circonstance « l'éther « ne doit être employé dans aucun cas. »

Aussi, Meurer, avec les auteurs allemands, déclare-t-il que, pour les mêmes raisons que chez l'enfant, le chloroforme doit être également préféré chez l'adulte. Cet auteur conclut donc à l'utilité de l'anesthésie générale dans la trachéotomie (suppression du spasme) à son innocuité et à l'emploi exclusif du chloroforme.

Du moment que l'anesthésie générale est de mise dans la trachéotomie simple, elle sera, à plus forte raison utilisée dans la trachéotomie préliminaire et, au cas d'opération ultérieure, l'administration de l'anesthésique se fera, soit par la canule elle-même, soit par l'entonnoir tendu de flanelle et relié à la canule par un long tube de caoutchouc.

Le premier procédé ne peut être employé car :

1° Le masque anesthésique gêne alors l'opérateur.

2° L'anesthésique inhalé par la canule irrite davantage les voies aériennes (Annandale, 1897).

Le second procédé, le plus couramment utilisé, se fait en versant le liquide anesthésique soit sur l'entonnoir tendu de flanelle, soit dans un verre contenant une éponge ou de l'ouate imbibée d'anesthésique ; cette dernière méthode, fort simple, facile à improviser est préconisée par Annandale. L'anesthésie locale, fort en honneur actuellement en Allemagne, pour la trachéotomie, peut se faire de deux façons, soit avec des solutions fortes, soit avec des solutions faibles de cocaïne ou de ses succédanés, qui n'ont, d'ailleurs, pas détrôné la cocaïne.

a). Solutions fortes. — Elles varient suivant les auteurs : c'est ainsi que Fort emploie des solutions à 5 o/o, Lennox Browne des solutions à 10 o/o, Frœnkell des solutions à 18-20 o/o. On injecte alors par divisions de seringue de Pravaz de façon à ne pas dépasser 4-5 cgr. de HCl de cocaïne pour l'adulte. Pour nous il est préférable d'injecter une plus grande quantité de liquide, qui diffuse davantage, et d'em-

ployer alors, à l'exemple de Reclus, des solutions à 1/50 ou à 1 0/0. Mais ces solutions fortes donnent parfois des accidents d'intoxication grave; on connaît des cas de mort par anesthésie cocaïnique; de plus les solutions de cocaïne ordinaires s'altèrent vite, aussi Reclus conseille d'employer des solutions qui ont moins de huit jours. Tout récemment Jonas (1) a préconisé une solution qui se conserve mieux; elle est ainsi formulée; HCl cocaïne 0,25; eau distillée bouillie 10; acide salicylique ou phénique 0,01. HCl cocaïne 0,25; eau distillée ou bouillie 10; acide salicylique ou phénique 0,01.

Les solutions très faibles ont pour type la méthode de Schleich, basée sur ce fait expérimental que le HCl de cocaïne, joint à certaines autres substances telles que le chlorure de Na et le HCl de morphine, jouit d'un pouvoir anesthésique puissant.

En somme, les solutions très faibles, comme celles de Schleich, ont une action anesthésique complète dans les lésions, qui ne sont pas purement inflammatoires, sans avoir aucune des propriétés toxiques des doses courantes de cocaïne absorbées par voie hypodermique.

En somme, nous pouvons conclure que : 1^o dans les cas de trachéotomie préventive, si cette opération précède de quelques jours l'intervention ultérieure, on peut employer soit l'anesthésie générale, soit l'anesthésie locale. Si la trachéotomie se fait dans la même séance que l'opération ultérieure, il faut natu-

(1) Bull. royal de pharm. de Bruxelles, 1899.

rellement pratiquer l'anesthésie générale, qui facilite l'opération et supprime la douleur cutanée due à l'incision.

2^o Dans les cas d'urgence absolue, d'asphyxie intense par exemple, le patient est alors dans un état d'anesthésie plus ou moins complète, inutile donc de la provoquer artificiellement ; il vaut mieux courir au plus pressé et faire une trachéotomie aussi rapide que possible.

3^o Dans une 3^e catégorie du fait, il y a urgence relative ; la sténose est bien marquée, mais sans amener de crises d'asphyxie, allant jusqu'à la syncope ; le malade sent bien, il faut donc lui éviter la douleur en employant, soit l'anesthésie générale par le chloroforme, soit de préférence l'anesthésie locale par la méthode de Schleich par exemple, qui a l'immense avantage d'être absolument inoffensive.

Manuel opératoire de la trachéotomie proprement dite. — Le chirurgien, après avoir préparé ses instruments et choisi ses canules suivant l'âge du sujet, doit, en général, prendre, outre la canule qui sera employée en premier lieu, un numéro au-dessus et un numéro au-dessous pour éviter tout insuccès ; à ce propos, il devra se rappeler les recherches de Lejars qui a montré que les dimensions de la trachée vivante sont bien moindres que celles de la trachée morte, à cause du rapprochement des arcs cartilagineux et du plissement des tissus mous interposés et ne pas chercher à employer de grosses canules qui sont alors mal supportées. Le malade sera placé sur une table d'opération avec un coussin sous le cou

pour faire mettre la région en extension ; si l'on fait l'anesthésie, un seul aide peut suffire à aider l'opérateur ; mais quand le malade n'est pas endormi il faut trois aides, l'un lui tient la tête, le deuxième les pieds et le troisième aide directement le chirurgien. S'il s'agit d'un petit enfant, pour éviter la multiplicité des aides, il suffit, comme pour le tubage, par exemple, d'emballoter solidement les membres, un seul aide peut alors le tenir facilement. L'opérateur, placé à droite du malade, les instruments à portée de sa main, tandis que l'aide principal est à sa gauche, commence l'opération. Mais avant de décrire les différents temps de l'opération, rappelons quelques principes généraux qui s'adaptent aux multiples procédés de laryngotomie et de trachéotomie.

1° Et, d'abord, il faut avant toute incision, se repérer exactement, sous peine de fautes opératoires graves ; on doit chercher à sentir le cartilage thyroïde, le cartilage cricoïde, l'espace intercrico-thyroïdien (chez l'adulte) et la situation, si possible, de la trachée, voir notamment si la trachée est médiane et superficielle, ou bien si elle est profonde et latérale, comme cela arrive malheureusement trop souvent dans les cancers du larynx et les tumeurs péri-laryngo-trachéales.

2° Une fois l'orientation acquise, le chirurgien, pour ne pas en perdre le bénéfice, maintient solidement fixés le larynx et la trachée de la main gauche, le pouce étant à droite et le médius à gauche.

3° L'incision cutanée doit être exactement médiane ; on évite ainsi les grosses veines, et l'on risque moins

de s'égarer en dehors de la trachée ou de faire une trachéotomie latérale.

4° Si l'opérateur n'est pas pressé par les circonstances il doit, autant que possible faire une opération exsangue, arrêter toute hémorrhagie avant d'ouvrir la trachée pour éviter la chute du sang dans les voies aériennes, origine fréquente de complications broncho-pulmonaires graves.

5° Au point de vue procédé, il nous faut distinguer deux grands groupes, mais nous devons rappeler auparavant que les diverses méthodes de trachéotomie sont bien décrites dans l'ouvrage récent de Terrier, Guillemain et Malherbe, *Chirurgie du cou*, édité par Félix Alcan 1898, et que nous y avons puisé de nombreux renseignements.

a). *Les procédés lents* destinés à rendre l'opération exsangue : l'incision de la trachée se fait à sec ; M. le professeur Laroyenne dans la *Gazette hebdomadaire*, 1873, insiste sur les avantages de ces procédés lents.

b). *Les procédés rapides* employés pour parer à une asphyxie très grave ; l'hémostase se fait alors, s'il y a lieu, après l'ouverture trachéale.

Dans les procédés lents, l'opération comprend trois temps principaux ; le 1^{er} ou *section des parties molles pretacheales* comprend :

a). La section de la peau au bistouri.

b). La dilacération des tissus sous-jacents à la sonde cannelée.

c). L'hémostase.

a). Après avoir marqué sa ligne d'incision, l'opérateur fait une section uniquement cutanée puis abandonne alors le bistouri.

b. — S'armant d'une sonde cannelée assez longue pour être tenue solidement, assez résistante pour ne pas se tordre, bien mousse sur les bords pour ne pas couper, le chirurgien dilacère à petits coups le raphé médian et les aponévroses pendant que l'aide principal écarte les muscles sous-hyoïdiens; on arrive ainsi jusque sur la trachée ;

c. — Alors, avant d'ouvrir cet organe, le chirurgien fait une hémostase soignée, lie ou tord les artères et les veines lésées qu'il n'a pu récliner; quant aux hémorragies en nappe, inutile de s'en occuper, elles s'arrêtent, en général, sitôt la canule introduite, car elle agit par compression.

L'aide étanche alors la plaie qui devient exsangue.

L'opérateur reprend le bistouri et passe au deuxième temps.

Deuxième temps, *section de la trachée (ou du larynx)*. — Le chirurgien sectionne au bistouri la trachée ou le larynx suivant la longueur voulue, bien exactement sur la ligne médiane en se guidant soit à la vue, si l'organe est superficiel, soit sur l'ongle si l'organe est profond; il se produit alors un sifflement spécial et des bulles d'air, mêlées de sang, apparaissent dans la plaie.

Troisième temps, *introduction de la canule*. — Le chirurgien abandonne le bistouri, et introduit le dilatateur trachéal en se guidant sur son index gauche insinué entre les lèvres de la plaie trachéale; on met en place la canule. A l'heure actuelle avec les canules à bec, la manœuvre du dilatateur est supprimée et la canule, guidée par le bec de la canule-man-

drin, pénètre dans le conduit aérien. Ce troisième temps doit être effectué très vite contrairement aux deux autres. On enlève alors la canule-mandrin qu'on remplace par la canule interne définitive. Tel est le schéma de la trachéotomie lente dans laquelle le chirurgien cherche surtout à empêcher la chute du sang dans les voies aériennes et ne sectionne la trachée qu'après hémostase complète.

Par les *procédés rapides* le chirurgien cherche, au contraire, sans s'inquiéter de l'hémorrhagie, à ouvrir le plus tôt possible le conduit aérien et à y introduire la canule; il peut y arriver de deux façons différentes.

a). *Procédé en trois temps*.—Ce sont les mêmes que pour le procédé lent, mais l'incision de toutes les parties molles laryngées se fait au bistouri, sans s'inquiéter de l'hémorrhagie, à moins qu'elle ne soit considérable, puis à ouvrir la trachée et à introduire rapidement la canule. Donc :

1^{er} temps : incision des parties molles uniquement au bistouri faite aussi rapidement que possible.

2^e temps : incision trachéale.

3^e temps : introduction de la canule.

b). *Procédé à deux temps*.— Cette méthode, encore plus rapide, consiste, le conduit laryngo-trachéal étant immobilisé, à introduire son bistouri perpendiculairement sur la ligne médiane jusque dans le conduit aérien; à ce moment le sifflement de l'air se produit et on continue son incision de haut en bas sur la longueur voulue, en tenant toujours son bistouri perpendiculairement; il est bon de limiter avec le doigt ou

avec du coton aseptique enroulé autour du bistouri, la profondeur de l'instrument qui doit pénétrer de 1 centim. à 1 centim. 1/2; on peut encore employer le bistouri de Dubar (1884) qui est gradué et muni, sur sa face dorsale, d'une cannelure destinée à permettre au sifflement de se produire dès que la trachée est traversée. Dans ce procédé on ne s'inquiète nullement de l'hémorrhagie; il est surtout employé dans la laryngotomie inter-crico-thyroïdienne, seule ou suivie de section ultérieure du cartilage cricoïde.

Voici donc le schéma rapide des méthodes lente et rapide des laryngotomies, des trachéotomies et des laryngo-trachéotomies. Nous allons voir maintenant comment on applique ces principes de chirurgie générale aux divers cas et, pour cela, examinons ces opérations: (a) au point de vue du siège de l'incision du conduit aérien; (b) au point de vue du mode de diérèse à employer.

L'incision peut porter sur la trachée; c'est la trachéotomie vraie qui présente elle-même deux variétés: la trachéotomie supérieure (trachéotomie sous-cricoïdienne), c'est-à-dire la section des trois ou quatre premiers anneaux trachéaux, et la trachéotomie inférieure (trachéotomie basse); c'est la trachéotomie supérieure qui est le plus souvent employée, car on évite ainsi les gros vaisseaux de la base du cou.

L'incision peut porter sur le larynx et, alors, elle sectionne la membrane intercrico-thyroïdienne (ponction intercrico-thyroïdienne) et parfois le cartilage cricoïde (intercrico-cricotomie); il ne faut pas confon-

dre ces laryngotomies avec la laryngofissure qui consiste essentiellement dans l'ouverture médiane partielle (thyrotomie) ou totale du larynx et agit ultérieurement sur les lésions endo-laryngées.

Enfin, l'incision commencée par la laryngotomie intercrico-thyroïdienne, avec section du cartilage cricoïde, peut aller jusqu'à sectionner les premiers anneaux trachéaux, c'est la crico-trachéotomie.

1° *La trachéotomie haute.* — Elle se fait habituellement par le procédé lent, décrit plus haut et présente comme particularités à signaler :

a). Dans l'incision des parties molles, la section commence immédiatement au-dessous du cricoïde et se prolonge, en bas, sur une longueur de 4 à 5 centim. ; le gros obstacle à cette intervention, c'est la présence de l'isthme du corps thyroïde qui, habituellement mince, mesure, dit Testut dans son *Traité d'anatomie*, « 8 à 12 millim. de hauteur et, par sa face postérieure, embrasse le cartilage cricoïde et les deux premiers anneaux de la trachée ». Si le chirurgien est gêné par la présence de cet isthme, deux cas à considérer :

a). Il est de petites dimensions ; on peut alors soit le relever en haut, soit même le sectionner entre deux ligatures, ou bien entre deux pinces hémostatiques, ou même le sectionner purement et simplement sans s'inquiéter de l'hémorrhagie capillaire qui s'arrête habituellement, par le fait seul de la mise en place de la canule, véritable agent de compression. M. le Dr Goullioud emploie même systématiquement la section de l'isthme, qu'il considère comme un excel-

lent repère ; voici la note manuscrite qu'il a eu l'amabilité de nous remettre :

« Ce procédé (1) consiste à rechercher l'isthme du
« corps thyroïde, à le prendre entre deux pincés
« hémostatiques, à le sectionner de parti pris d'un
« coup de ciseau entre les deux pincés, et à décou-
« vrir ainsi les premiers anneaux de la trachée.

« La section de l'isthme ainsi pincé rend la tra-
« chéotomie très facile et très sûre. En effet, les deux
« pincés ont l'avantage, grâce aux adhérences de
« l'isthme avec la trachée, d'écarter les parties mol-
« les, d'immobiliser la trachée et de la présenter,
« pour ainsi dire, au bistouri qui doit l'ouvrir. Ce
« sont les anneaux supérieurs qui se trouvent dénu-
« dés, dès que l'isthme est sectionné. On évite ainsi
« ce temps difficile de la dénudation de la trachée et
« ses dangers dans la trachéotomie basse. »

b). Si l'isthme thyroïdien est volumineux, il faut alors :

1^o Sectionner le corps thyroïde, mais, autant que possible, assurer l'hémostase du corps thyroïde par sa section entre des pincés ou entre deux ligatures ou, mieux encore, au thermo-cautère au rouge sombre.

2^o On peut aussi chercher la trachée au-dessous de l'obstacle ou bien au-dessus, en dénudant prudemment les tissus à la sonde cannelée ; on est amené ainsi à faire une trachéotomie basse ou une intercrico. A l'heure actuelle, on peut dénuder le corps thyroïde en arrière, au doigt, très rapidement et le luxer en

(1) Ce procédé a été employé par l'auteur avec succès dans plusieurs trachéotomies chez des enfants de 5 à 8 ans.

haut, réalisant, en quelque sorte, une exothyropexie incomplète.

2° *La trachéotomie basse.* — C'est le procédé qu'employait habituellement Trousseau. Actuellement, il est très rarement indiqué (trachéotomie préliminaire aux opérations laryngées, sténose trachéale basse) à cause des gros vaisseaux de la base du cou. La section de la peau se fait comme précédemment (incision sous-cricoïdienne de 4 à cinq centim.), mais, ici, comme la trachée est plus profonde qu'à la partie supérieure et surtout à cause de la présence des gros vaisseaux artériels et veineux de la base, il faut faire, à la sonde cannelée, une dénudation soignée de l'organe, puis ponctionner exactement sur la ligne médiane, les parties latérales qui contiennent les vaisseaux étant soigneusement écartées ; il faut ponctionner la trachée de préférence de bas en haut, pour éviter toute échappée du côté des organes dangereux de la base du cou, ou bien ne pas faire descendre son incision trachéale trop bas.

La trachéotomie vraie par les procédés rapides, possible mais dangereuse à employer dans la trachéotomie haute, doit être absolument rejetée, dans la trachéotomie basse.

3° *La laryngotomie intercrico-thyroïdienne.* — Découverte par Vicq d'Azyr, remise en honneur, par Krishaber, de Launay (Thèse Paris 1882), Dubreuil (de Bordeaux, 1885), Richelot (1886), Charazac (de Toulouse, 1896), M. le professeur Poncet, dans les opérations sur les goîtres, Nicaise (1890), Cisneros (1891) et reprise de nouveau, par Richelot, à la Société

de Chirurgie (22 avril 1896), Ricardo Botey (de Barcelone, Congrès de Madrid, 1896), déconseillée par Gouguenheim, partisan de la trachéotomie, est une opération facile et rapide à la portée de tous dans les cas d'urgence extrême. Il faut d'abord bien reconnaître le bord inférieur du cartilage thyroïde, puis le bord supérieur du cartilage cricoïde et, avec l'index gauche, on marque l'espace ainsi délimité; c'est là qu'il faut ponctionner; de Launay a montré expérimentalement qu'on peut obtenir un écartement maximum de 12-14 millim. chez l'adulte, mais 2-3 millim. sur ce chiffre, sont obtenus en faisant basculer le cricoïde. Pour que cette opération soit possible, il faut, d'après lui, un minimum de 7 mil. d'écartement; aussi cette opération n'est-elle possible qu'au dessus de 12 à 13 ans.

L'opération se fait, le plus souvent, pour ne pas dire toujours, par les procédés rapides en trois temps et, exceptionnellement, en deux temps.

En trois temps. — L'opérateur dans le premier, fait une incision dépassant un peu en haut et en bas les limites du cartilage; dans le deuxième temps le bistouri, tenu perpendiculairement, à la membrane crico-thyroïdienne, le bord coupant dirigé en bas, la ponctionne et s'arrête, le plus souvent, aux limites mêmes du cartilage cricoïde; faut-il aller plus loin et inciser le cartilage cricoïde? Sur ce point les avis sont partagés. Ainsi Nicaise, dans la *Revue de Chirurgie*, 1891, déclare qu'on ne doit à aucun prix entamer le cricoïde sous peine d'accidents; or, dit-il, lorsque cette opération a été pratiquée, très souvent le cri-

cricoïde a été intéressé et Gouguenheim, en résumant cet article (1), objecte :

1° La difficulté de ne pas entamer le cartilage cricoïde, fait qui est arrivé à presque tous les chirurgiens qui ont pratiqué cette opération. Pourquoi Nicaise condamne-t-il l'incision du cricoïde ? A cause des accidents qu'elle peut amener, notamment les sténoses ultérieures au niveau de l'anneau cricoïdien, qui constitue le point le plus rétréci du squelette laryngo-trachéal, et de la nécrose ultérieure de cet os (nous avons plusieurs fois vu signaler ce fait dans les observations d'intercrico avec section cricoïdienne, observations que nous rapportons plus haut à propos des indications). La plupart des opérateurs sectionnent le cricoïde, sciemment et méthodiquement ou, tout au moins, l'entament souvent sans le chercher. Nélaton avait même conseillé de faire sur le bord du cartilage une légère encoche (2). Kirrison accepte cette opération mais avec resection du cartilage cricoïde chez le vieillard.

Lors de l'introduction de la canule (3^e temps) quelle canule introduire ? Comme l'espace est fort restreint, il faut employer des canules de diamètre modéré et dont la courbure ne soit pas trop prononcée ; le diamètre de 9-10 millim. convient à l'homme adulte et celui de 8-9 millim. à la femme adulte. Il y a, en effet, plusieurs inconvénients à utiliser dans ce cas de grosses canules ; elles ne passent pas ou bien peuvent amener la fracture du cartilage cricoïde ; à la Société

(1) *Annales de Laryngologie*, 1892, page 54.

(2) *Société de Chirurgie*, 1886.

de Chirurgie, 30 mars 1888, au cours de la discussion sur la laryngotomie intercrico-thyroïdienne, Nicaise relate un cas de Gouguenheim dans lequel le cartilage cricoïde s'étant brisé en plusieurs fragments, la canule était sortie de l'ouverture laryngée, amenant la mort immédiate.

Dans la crico-trachéotomie après avoir ponctionné la membrane crico-thyroïdienne on continue son incision plus bas en sectionnant les premiers anneaux trachéaux ; c'est donc le même procédé que pour la ponction intercrico-thyroïdienne. C'est une méthode rapide bien moins souvent employée que la trachéotomie lente et que l'intercrico-thyroïdienne.

Méthodes de trachéotomie suivant le mode de diérèse. — Pour faire la section des parties molles de la trachée, les auteurs ont employé une série de procédés, relatons les principaux. Outre les méthodes au bistouri, que nous venons d'étudier, nous signalons la diérèse au bistouri employé seule ou concurremment avec le bistouri, et la diérèse au galvano (on évite ainsi les hémorrhagies) ; ces procédés ont été employés pour la première fois par de St-Germain, puis par Rance et Mirone, Coculet, Bocchini, chez l'enfant, l'homme et expérimentalement sur l'animal ; ces auteurs préconisent l'emploi du bistouri pour la section de la peau, du thermo pour le reste des parties molles prétrachéales et du bistouri pour la section de la trachée.

Poinsot, de Bordeaux (1877) incise au thermo tous les tissus prétrachéaux, même la peau, puis ouvre la

trachée au bistouri, car, ainsi que le déclarent Terrier, Guillermain et Malherbe, l'emploi du thermo-cautère « pour pénétrer dans la trachée a des inconvénients » ; on risque d'aller trop loin et de léser la paroi postérieure, d'avoir une perte de substance étendue, de la nécrose des cartilages, de rendre l'opération plus longue qu'avec le bistouri, plus douloureuse, de produire souvent des escharres énormes et d'amener des rétrécissements de la trachée ; de Lounay dans sa thèse, Hameau (Paris 1882), préconisent avec Verneuil, la laryngotomie intercrico-thyroïdienne au thermo.

Trachéotomie au galvano. — Faite par Amussat en 1870 pour la première fois, puis par Verneuil (1872), Heral (1874), Bourdon (1875), de Bruns (1873), elle comprend la section exclusive, d'après Bourdon, des tissus prétrachéaux et de la trachée au galvano. Tous ces procédés qui ont le grand avantage de supprimer toute hémorrhagie, ne sont pas d'un emploi courant, car la trachéotomie étant le plus souvent une opération d'urgence, se fait avec les instruments courants, le bistouri, la sonde cannelée.

Traitement post-opératoire des trachéotomisés. — Il consiste à étudier la fixation de la canule, le filtrage de l'air, les meilleures conditions de milieu pour le trachéotomisé, le nettoyage de la canule et la position que l'on doit donner au malade. La fixation de la canule se fait à l'aide d'un fil passé autour du cou assez serré pour empêcher la canule de balloter sans pourtant gêner la circulation veineuse superficielle et attaché aux deux petites boucles latérales

de la canule externe. Pour filtrer l'air inspiré, on fixe en avant de la canule un double de gaze blanche attaché lui-même par une ficelle peu serrée faisant le tour du cou. Le trachéotomisé doit être placé dans une atmosphère aérée, chaude, 18 degrés environ, loin de malades contagieux et notamment des pneumoniques ou des broncho-pneumoniques ; il faut que l'air soit saturé d'humidité, pour empêcher le dessèchement des voies aériennes, car l'air inspiré par la canule, en arrivant au pōumon n'a pas eu le temps de s'humidifier ; de simples pulvérisations d'eau chaude avec le pulvérisateur à main ou même le pulvérisateur à vapeur suffisent habituellement ; quelques auteurs, notamment Pearse, ont préconisé des inhalateurs trachéaux (1888). Les premiers jours il faut donner au malade une alimentation légère, peu dure à mâcher et à avaler, car les trachéotomisés ont souvent un peu de dysphagie, les premiers jours.

Une surveillance continuelle du trachéotomisé est nécessaire, les premiers jours tout au moins, car il faut veiller à ce que la canule ne s'obstrue pas par des mucosités ou un caillot de sang rejeté ; on débouche la canule avec l'écouvillon ou, mieux, on enlève la canule, qu'on replace une fois nettoyée. D'ailleurs la canule interne, en dehors de toute obstruction brusque ou lente, doit être nettoyée d'une façon méthodique toutes les deux ou trois heures et parfois plus souvent. En somme une surveillance continuelle est nécessaire, tout au moins les premiers jours. Habituellement on maintient le trachéotomisé dans la position assise ou couchée la tête plus haute ;

dans certains cas pourtant (trachéotomie préliminaire et opération laryngo-trachéale ultérieure) pour éviter la chute de liquides septiques dans la trachée, ce qui peut arriver malgré le séjour de la canule-tampon, certains auteurs (Lœwenstein, 1898) conseillent, les premiers jours tout au moins, la position couchée dite de Bardenheuer, c'est-à-dire la tête très basse et l'extrémité du lit du côté des pieds élevée de 20 cent. pour que les sécrétions s'écoulent aisément par la bouche.

Ablation de la canule et cicatrisation de la plaie.

— La durée du séjour de la canule est extrêmement variable, suivant la nature de la maladie plus ou moins facilement curable, les complications ultérieures de la trachéotomie.

Dans les sténoses aiguës, la canule peut, en général, s'enlever au bout de quelques jours ; pour les cas chroniques curables, la durée du port de la canule est très variable, dans la tuberculose, par exemple, où elle peut rester de quelques semaines à quelques mois ; dans les lésions incurables le port de la canule est indéfini, naturellement.

Les femmes enceintes qu'on est obligé de trachéotomiser peu avant l'accouchement doivent, par mesure de prudence, dans les sténoses tuberculeuses surtout, qui paraissent les plus fréquentes, garder leur canule jusqu'à la fin de l'accouchement, afin d'éviter la mort brusque au cours des douleurs.

Dans les trachéotomies préliminaires aux interventions laryngées (laryngofissure, laryngectomie) pour éviter la chute de liquides septiques ou de sang dans

les bronches et les complications broncho-pneumoniques consécutives, il faut laisser la canule-tampon en place 8 à 10 jours, puis alors on la remplace par une canule ordinaire, que l'on laisse le temps voulu.

Ajoutons que l'ablation de la canule est parfois impossible ou difficile par suite de complications que nous étudierons plus loin. Une fois la canule enlevée la plaie de trachéotomie guérit très vite en quelques jours, parfois un peu plus, car ainsi que le constate Nemaï (1897), par le fait de leur élasticité les cartilages trachéaux ont une grande tendance à se rapprocher.

Naturellement il survient une cicatrice linéaire plus ou moins visible, avec adhérence de la peau à la trachée. Parfois il persiste des fistules plus ou moins considérables trachéo-cutanées dont nous verrons le traitement à propos des complications de la trachéotomie.

2^o Accidents et complications de la trachéotomie.

Ils sont nombreux et surviennent pendant ou après l'opération,

1^o *Lors de l'opération*, nous avons à étudier :

a.) Les incisions vicieuses ou difficiles.

b.) Les hémorrhagies et l'entrée de l'air dans les veines.

c.) Les accidents et complications lors de l'introduction de la canule.

d.) L'apnée, la syncope et la mort au cours de l'opération.

a). *Les incisions vicieuses ou difficiles.* — Les incisions vicieuses tiennent parfois à un mauvais repérage, ainsi Schniegehow (1892) a observé un cas des ténose complète laryngée par tissu cicatriciel consécutif à une trachéotomie maladroïtement pratiquée au-dessus du cartilage thyroïde, nécessitant une trachéotomie ultérieure, puis une laryngofissure.

Au point de vue de l'incision, considérons les incisions vicieuses cutanées et trachéales. L'incision cutanée peut être trop courte, alors il peut se produire après l'incision trachéale, de l'emphysème sous-cutané plus ou moins étendu mettant le chirurgien dans l'obligation de terminer rapidement la mise en place de la canule ; si elle est trop longue, elle nécessite à la fin de l'opération un ou deux points de suture métallique ; si, enfin, elle est oblique, il suffit pour tomber sur le raphé de faire recliner la peau et de se rappeler du sens de l'obliquité.

L'incision trachéale trop courte fait perdre du temps et doit être agrandie au bistouri ordinaire ou mieux boutonné, si elle est trop grande ; l'hémorrhagie par la trachée est plus considérable, la canule moins bien fixée et, ultérieurement, il peut survenir plus facilement des sténoses trachéales. Outre les incisions multiples, le chirurgien doit éviter aussi les sections latérales, ce qui est difficile en cas de trachée latérale et profonde, car alors l'incision de la trachée se fait sur le doigt comme guide. La section de la trachée peut être gênée par la présence d'un corps thyroïde volumineux ; dans ce cas, ainsi que nous l'avons déjà vu à propos du manuel opératoire, il faut

ou passer à côté (faire la trachéotomie basse ou l'intercrico-thyroïdienne) ou passer au travers en sectionnant l'isthme entre deux pinces, deux ligatures, en le coupant au thermo, ou bien enfin le luxer du côté le plus commode, en haut, généralement.

Les malformations de la région peuvent également gêner l'opération ; elles sont très rarement congénitales, généralement acquises ; c'est ainsi que Schwartz (1891), chez un homme de 50 ans, atteint d'une cyphose dorso-cervicale, par mal de Pott, avec une dyspnée grave et dont la tête, fortement inclinée en avant, ne pouvait s'étendre, trouva le cartilage cricoïde à 1 centim. de la fourchette sternale ; par une longue incision menée depuis le cartilage thyroïde jusque sur la fourchette du sternum, il constata qu'il n'existait pas d'espace crico-thyroïdien et, au lieu de faire une intercrico, il fut obligé de pratiquer la trachéotomie en faisant fortement tirer en haut le larynx. L'ossification du cartilage chez les vieillards rend l'incision de la trachée fort difficile. Beaucoup d'auteurs ont insisté sur cette importante complication, notamment M. Nicaise (1889), et M. le professeur Pollosson, dans une clinique déjà signalée a montré qu'il ne s'agit pas là d'une véritable ossification, mais d'une calcification, qui peut être hâtée par la présence d'un cancer du larynx, ou par des affections chroniques, surtout inflammatoires, de cet organe et de la trachée ; cette complication, pour un opérateur non prévenu, expose à :

1^o Des échappées ;

2^o De la difficulté à sectionner les anneaux.

Les échappées peuvent léser les organes voisins ; ainsi M. Pollosson, dans un cas de cancer du larynx chez un homme de 67 ans, blessa le lobe thyroïdien ; il survint une hémorrhagie, du sang tomba dans la trachée, déterminant des accès de suffocation. Nicaise signale à la suite d'une échappée une incision transversale de la trachée. Voici l'observation très-résumée :

Homme de 50 ans, cancer du larynx, calcification de la trachée ; trachéotomie commencée par ses internes, impossibilité de fendre la trachée ; incision transversale involontaire de la trachée entre le cricoïde et le premier anneau, introduction d'une canule impossible ; Nicaise essaye en vain d'inciser la trachée au bistouri, mais réussit au ciseau ; amélioration, mort quelques mois après.

Pour sectionner la trachée calcifiée, Nicaise conseille de la ponctionner entre 2 anneaux, pratique difficile dans la respiration calme, car, ainsi que l'a montré Lejars, les anneaux trachéaux se touchent, et il est difficile d'introduire l'extrémité d'une paire de ciseaux. Nicaise relate un deuxième cas de tumeur du larynx, avec trachée calcifiée, et ainsi trachéotomisé.

Homme de 46 ans ; impossibilité de couper les anneaux au bistouri ; ponction de la membrane inter-annulaire entre les 2^e et le 3^e anneaux ; introduction de ciseaux mous et section de la trachée ; introduction de la canule assez difficile à cause de la rigidité des anneaux ; légère dysphagie due au gros volume de la canule ; malade non revu.

M. Pollosson croit, avec M. Garel, qu'il serait bon « de posséder un instrument spécial, un ciseau très « fort, coudé sur un bord, avec lequel on sectionnerait « avec précision les anneaux de la trachée du vieil- « lard. En tout cas il est bon d'être prévenu et, au

« besoin, on pourra commencer l'incision au bistouri
« et l'achever avec de forts ciseaux ». Nicaise conseille avec raison d'employer, dans ces cas des canules peu volumineuses, car l'écartement des lèvres de la plaie trachéale est bien plus difficile (Pollosson).

L'incision trachéale ou trachéo-laryngée peut s'arrêter à la muqueuse de la face antérieure ou même sectionner plus ou moins complètement la paroi postérieure. Ainsi, dans les sténoses, chondrites et périchondrites dues au laryngo-typhus, Lüning (1884) conseille de bien s'orienter afin d'être certain que « l'on est dans la trachée. Ce n'est pas une recommandation puérile, puisqu'il est arrivé deux fois à Hextor d'ouvrir une poche purulente périlaryngée « et de ne pouvoir pénétrer dans le conduit aérien ; « ses deux malades sont morts. Enfin lorsqu'on a « franchi la barrière fibro-cartilagineuse, on n'est pas « encore dans le larynx, la muqueuse pouvant être « décollée ». Pareil accident survint à Schrötter qui dut retirer deux fois la canule pour la mettre en place, la paroi lisse de l'abcès l'avait induit en erreur. Il existe quelques cas de section partielle ou totale de la paroi postérieure du conduit trachéal. Tissier (1887) en cite un cas : au cours d'un laryngo-typhus, la canule pénétra dans la paroi postérieure du larynx décollée et soulevée par le pus : la mort s'ensuivit. Sorensen (Copenhague, 1888) en signale 5 cas sur 502 observations de trachéotomie ; dans les deux premiers la mort survint par emphysème du médiastin, pneumo-thorax et asphyxie ; l'erreur fut reconnue après la mort ; dans le 3^e la canule fut introduite dans la trachée, mort huit

heures après; à l'autopsie inflammation du côté gauche du larynx et pneumo-thorax; dans le 4^e et le 5^e la canule fut bien mise dans la trachée, mais la mort survint sans cause, quatre jours après dans l'un; l'autre cas guérit.

Signalons enfin l'ouverture des organes voisins, comme l'œsophage, et l'introduction de la canule dans cet organe; le fait est, malheureusement arrivé quelquefois.

b). Les hémorrhagies et l'entrée de l'air dans les veines. — C'est là une des plus graves complications de la trachéotomie rapide au bistouri, complication nulle ou sans danger dans les procédés lents où l'on fait l'hémostase complète avant l'ouverture trachéale. L'hémorrhagie est d'origine artérielle, veineuse ou capillaire.

Artérielle, elle provient de l'artère thyroïdienne moyenne qui, d'après Testut, naît de l'aorte ou du tronc brachio-céphalique, chemine au devant de la trachée et atteint la partie inférieure du corps thyroïde. Cette artère anormale varie beaucoup de volume; « elle « est parfois aussi considérable que la thyroïdienne « inférieure, comme on la voit descendre aussi sur certains sujets aux proportions d'une simple artériole ». Cette artère, quand elle existe, peut donc donner beaucoup de sang dans les trachéotomies vraies. Dans les intercrico l'artère crico-thyroïdienne peut saigner, mais elle est de fort petit volume.

Si le chirurgien fait la trachéotomie lente, il pourra incliner cette artère, s'il l'aperçoit, ou employer la ligature, la torsion si elle est de petit volume.

L'hémorrhagie veineuse est plus dangereuse à cause de la présence, au devant de la trachée, de veines volumineuses, les thyroïdiennes inférieures, principales et accessoires, bien étudiées par Kocher (*Archives de Langenbeck*, 1883). L'hémorrhagie est parfois difficile à arrêter avec la compression et les pinces hémostatiques (ligature, torsion), mais le danger le plus considérable c'est l'entrée de l'air dans les veines, caractérisée par un sifflement puis des phénomènes syncopaux généralement mortels, malgré la compression immédiate au-dessous pour tâcher d'arrêter le passage de l'air ; au cours de nos recherches nous n'avons pas trouvé une seule observation, à part celle de Cassaët, relatant cet accident ; il doit être fort rare.

Les hémorrhagies capillaires ne sont pas à redouter, la compression et surtout l'application rapide de la canule suffit habituellement pour les arrêter ; en cas d'insuccès le thermo au rouge sombre en a vite raison.

c.) *Accidents et complications lors de l'introduction de la canule*. — Ces complications sont dues à une mauvaise incision, à l'usage d'une canule non appropriée, au fil qui n'est pas assez serré et, enfin, à la lésion elle-même et aux phénomènes réflexes qu'elle provoque.

Par suite d'une mauvaise incision, la canule peut se loger dans l'espace préaryngé, en arrière de la muqueuse trachéale postérieure, en arrière de la trachée et, enfin, dans les organes voisins, l'œsophage notamment ; alors le sifflement laryngé ne se

produit pas, le malade asphyxie, et il faut enlever la canule et essayer de la mettre en place, si possible.

Le chirurgien peut avoir des accidents en employant des canules non appropriées ; ainsi les canules trop grosses peuvent, pour les trachéotomies intercrico-thyroïdiennes, amener la fracture du cartilage cricoïde ; Gouguenheim, cité par Nicaise (Société de chirurgie, 30 mars 1885), eut ainsi un cas de mort. Mais, le plus souvent, le chirurgien n'a à sa disposition que des canules trop courtes (5-6 centim. au lieu de 9 centim.) qui n'entrent souvent pas ou bien ressortent complètement, parfois incomplètement et se logent alors en avant de la trachée ; cette complication, arrivée à MM. Pollosson et Garel, à MM. Dor et Levrat chez un varioleux (la garde dut maintenir la canule de 6 centim. toute la nuit), nous est également survenue chez un cancéreux. Cette expulsion de la canule se voit surtout lors des quintes de toux ; il faut donc recommander au malade de maintenir la canule à ce moment avec son doigt. Parfois il suffit, pour maintenir la canule, de serrer le fil autour du cou.

Parfois l'introduction de la canule n'amène aucun soulagement ; en éliminant les cas d'introduction à côté de la trachée, nous voyons que cette complication est due à la présence d'obstacles au-dessous de la canule ou à des phénomènes d'ordre réflexe. Si, avec la canule, on n'atteint pas l'obstacle, on peut essayer d'en passer une plus longue ou, mieux, d'explorer la trachée en la cathétérissant avec un drain en caoutchouc ou une sonde molle ; on peut ainsi se rendre compte du siège et du degré de la sténose ; mais cette

manœuvre doit être faite avec une prudence extrême et, si l'on craint un anévrysme de l'aorte, il est bon de s'abstenir pour ne pas crever la poche et amener la mort immédiate. Parfois l'obstacle est dû à un ou plusieurs ganglions caséux qui obstruent la trachée et peuvent se vider par là. Si les canules longues, les sondes ou les drains n'amènent pas d'amélioration, il faut simplement suturer la trachée à la peau.

d). *Phénomènes réflexes*. — 1^o Syncope et mort au cours l'opération. — Mars et, plus tard, Michael (de Hambourg, 1890) ont signalé des complications curieuses d'ordre réflexe chez le vieillard, dues à l'introduction de la canule et cessant dès qu'on l'enlève : Voici les deux observations publiées par Michael :

1^{er} CAS. — Homme, cancer du larynx, trachéotomie ; introduction de la canule, pas de soulagement ; quelques minutes après accès de suffocation et mort ; l'autopsie ne révèle rien.

2^{me} CAS. — Homme, 72 ans ; trachéotomie préventive pour extirper un cancer de l'épiglotte, anesthésie, trachéotomie facile ; dyspnée et cyanose au réveil (il respirait bien avant l'opération) ; amélioration à chaque ablation de canule.

Pour l'auteur lors de l'introduction de la canule dans ces trachées de vieillard à cartilages ossifiés, il y a écartement forcé des bords de la plaie trachéale et irritation amenant de la crampe diaphragmatique. Dans ce dernier cas l'auteur fit la résection ultérieure des cartilages trachéaux, la plaie devint plus large, la canule entra sans frottement et fut bien supportée. Ainsi l'auteur recommande, dans des cas semblables, la résection des cartilages trachéaux.

Voici donc une première cause de mort par réflexe. On observe aussi, parfois, la cyanose ou asphyxie bleue par apnée et syncope respiratoire. Dans ce cas, si elle survient avant l'ouverture de la trachée, il faut terminer le plus rapidement possible l'opération et si le malade ne revient pas immédiatement il faut employer les moyens habituels usités dans les syncopes graves chirurgicales et, outre les flagellations froides et les injections d'éther, faire d'emblée la respiration artificielle combinée avec les tractions rythmées de la langue selon la méthode de Laborde.

Moizard (1893) a ranimé, par la méthode de Laborde, deux enfants trachéotomisés pour croup ; Denucé (1893), dans un cas de cancer du larynx, après une trachéotomie sous chloroforme, eut de l'apnée, bien que la canule fût en place ; son malade revint par des tractions rythmées de la langue.

La respiration artificielle et les tractions rythmées doivent être continuées un certain temps : une demi-heure au moins. Okell (1888), dans un cas de tuberculose laryngée, fit revenir son malade après 5 heures et demie de respiration artificielle ; le malade avait été opéré après cessation complète du pouls et de la respiration.

En somme les cas de mort immédiate pendant la trachéotomie sont imputables 1^o à la syncope due elle-même aux tiraillements trachéaux (Michael). M. le professeur Soulier (Société des Sciences médicales de Lyon, novembre 1879), insiste également sur cette cause de mort.

2^o Aux hémorrhagies. — Le fait est rare pour les

hémorrhagies primitives, mais s'est vu plusieurs fois dans les trachéotomies pour tumeurs de la trachée et anévrysmes de l'aorte ; la canule, en ouvrant la poche anévrysmale, amène une hémorrhagie foudroyante.

3^o A la pénétration de l'air dans les veines.

Les accidents post-opératoires peuvent survenir dans les *premiers jours* ou *tardivement*.

1^o Accidents des premiers jours. Dans cette catégorie, nous rangeons :

a). Les *accidents du côté de la canule* : obstruction de la canule interne, déplacement de la canule.

b). Les *troubles fonctionnels* : dysphagie, rejet des liquides par la plaie trachéale, toux quinteuse.

c). Les *complications septiques* ; du côté de la plaie, ulcérations vasculaires, suppurations de voisinage, complications broncho-pulmonaires.

L'obstruction de la canule, malgré le nettoyage régulier de la canule interne, se voit parfois ; elle est due : 1^o Au dessèchement des crachats que le malade n'a pas toujours la force d'expulser ; il faut alors faire des pulvérisations d'eau de chaux ou d'eau chaude et surtout nettoyer très souvent la canule interne. 2^o D'un caillot qu'on peut refouler avec l'écouvillon, mais il vaut mieux enlever et nettoyer purement et simplement la canule interne.

La canule peut se déplacer spontanément par les secousses de toux, surtout si elle est courte ; il faut alors en mettre une plus longue. Le malade, en enlevant momentanément sa canule, a parfois de grosses difficultés à la remettre, d'où asphyxie et mort immédiate. Pareille mésaventure arrive à un

syphilitique trachéotomisé par Eischberg (1886) ; un malade de Mayor (1890), atteint de paralysie des abducteurs, meurt 7 ans après, par déplacement de sa canule pendant le sommeil. Il s'agit, dans ce cas-là, d'un accident tardif qui aurait aussi bien pu survenir les premiers jours. La dysphagie s'observe surtout quand l'opérateur emploie de trop grosses canules et quand on pratique l'intercrico-thyroïdienne. Archambault conseille alors l'emploi de canules fenêtrées et l'obstruction de la canule lors de la déglutition.

Les opinions sur la *déglutition* des enfants trachéotomisés sont très variables. Kronlein trouve, chez 210 trachéotomisés, quarante-deux fois des difficultés de la déglutition (20 %). De Launay, dans sa thèse (1882), déclare que, dans l'intercrico, la dysphagie survient le jour ou le lendemain de l'opération et dure 8 à 9 jours ; elle est probablement due à la pression exercée par la convexité de la canule sur la paroi antérieure de l'œsophage. Mais cette complication, déclare-t-il, est largement compensée par les avantages précieux d'une semblable opération. Dans un cas de trachéotomie observé par Lalesque (1884), le malade eut du rejet des liquides par la plaie trachéale, le deuxième jour après l'opération ; pendant dix jours l'alimentation fut uniquement rectale, dès lors la guérison fut complète.

Moritz-Schmidt (de Francfort) signale parfois, après la trachéotomie, la *toux* fréquente, très pénible,

et l'expulsion d'abondantes sécrétions muqueuses, dues à de la congestion trachéale.

On observe parfois des *complications septiques* du côté de la plaie trachéale, de l'inflammation, des ulcérations, de l'érysipèle, de la gangrène; on peut prévenir ces complications par une antiseptie minutieuse, post-opératoire surtout; en cas de gangrène, il faut enlever les parties qui se sphacèlent. Les hémorrhagies secondaires sont dues, en général, à des processus septiques ou ulcératifs; il en est de même des hémorrhagies secondaires de la plaie trachéale; elles semblent plus fréquentes quand la trachéotomie est faite au thermo ou au galvano. Il s'agit, en général, d'hémorrhagies capillaires, qui s'arrêtent facilement par la compression. Mais des ulcérations de la trachée peuvent progresser et amener l'ouverture des gros troncs de la base du cou. Signalons, par exemple, le cas de Bouju (un cas de mort par hémorrhagie secondaire au huitième jour après la trachéotomie, 1887); de Pughe (ulcération trachéale et du tronc brachio-céphalique consécutive à la trachéotomie); de Maylar (1889, cas de trachéotomie avec ulcération de la trachée et ouverture du tronc innominé). Dans certains cas même, il y a une véritable pneumorrhagie, souvent foudroyante et fatale (six cas de Maas); parfois la pneumorrhagie s'arrête et le malade guérit. Les suppurations de voisinage s'observent parfois. Fromaget (1) signale un cas de mort subite par abcès du médiastin après trachéotomie chez un enfant

(1) Société anatomique et physiologique de Bordeaux, 1891.

atteint de croup. Renou (1886) signale la médiastinite consécutive à cette opération ; pour lui cette complication, plus fréquente qu'on ne l'a supposé jusqu'ici, est due :

1^o A l'habitude de faire la trachéotomie trop bas.

2^o Aux ulcérations causées par l'extrémité de la canule à la partie antérieure de la trachée.

Cette complication se présente sous trois aspects :

1^o La forme *suraiguë* qui amène la mort en 36 heures.

2^o La forme lente : la mort vient en deux ou trois semaines avec dysphagie très opiniâtre et épuisement progressif.

3^o La médiastinite peut créer des troubles respiratoires graves (perforation de la plèvre et du poumon, par exemple).

Moure (1) a également signalé des abcès du larynx consécutifs à la trachéotomie.

Les complications broncho-pulmonaires, malheureusement fréquentes, sont d'un pronostic généralement très grave ; comme formes on observe la trachéo-bronchite, la pneumonie et la broncho-pneumonie.

Quelles sont les causes de ces complications graves ?

Il est évident qu'après la trachéotomie, le malade est dans des conditions de respiration bien différentes de l'état normal ; l'air arrive dans des conditions moindres d'humidité et de chaleur, de là la

(1) MOURE. *Revue de laryngologie, otologie et rhinologie*, 1^{er} juillet 1892.

nécessité de maintenir le trachéotomisé dans une atmosphère chaude et humide. Les auteurs accusent surtout la chute du sang dans les bronches et l'absence d'antisepsie.

La *chute du sang dans les bronches* est incriminée par beaucoup; signalons notamment M. le professeur Fochier (Société des Sciences Médicales, novembre 1879), Urunuela (Congrès espagnol, 1896); pour ce dernier « les pneumonies infectieuses consécutives à l'opération proviennent toujours de la « pénétration du sang par la plaie trachéale ». Nous pourrions en signaler de nombreux exemples, relatons seulement un cas très probant de Ferreri (1888).

Homme de 50 ans; tumeur sous la corde gauche, coloration rose, du volume d'une noisette; ablation par les voies naturelles; dans la nuit, hémorrhagie très abondante qui, laryngoscopiquement, provient du pédicule; trachéotomie basse et tamponnement du larynx; mort de pneumonie infectieuse 48 heures après.

Nous croyons donc que la chute du sang dans les bronches amène, par sa fermentation, l'infection broncho-pulmonaire plus ou moins grave et, d'après les observations, il semble que la gravité de la complication dépend souvent de la quantité de sang; un peu de sang tombé dans les bronches donne simplement de la trachéo-bronchite, tandis qu'une forte quantité amène des pneumonies et des broncho-pneumonies graves. Quelques auteurs incriminent l'absence ou l'insuffisance de l'asepsie. Llorente (Congrès espagnol 1896) déclare « qu'à cause de la « précipitation il est difficile de faire de l'asepsie et

« de l'antisepsie, de là la fréquence des broncho-pneumonies consécutives ». Cette théorie de la broncho-pneumonie septique est parfaitement logique, mais la plupart des auteurs incriminent surtout le sang tombé dans les voies aériennes; d'ailleurs ces deux conditions sont généralement réunies; en effet, dans une trachéotomie pratiquée sans urgence, on fait l'asepsie comme pour toute autre opération et la section de la trachée ne se fait qu'après hémostase complète; dans ces conditions : aseptie parfaite et pas de sang. S'il s'agit, au contraire, d'une trachéotomie pratiquée d'urgence, l'asepsie est incomplète, souvent nulle, et, en raison de la rapidité opératoire, l'hémostase est très imparfaite; les deux conditions défavorables sont donc alors réunies. Outre les signes d'auscultation, ces complications se manifestent par l'élévation de la température et l'accélération de la respiration. Il est une autre cause que nous ne devons pas passer sous silence. C'est la contagion, à l'hôpital, par le voisinage trop immédiat de malades atteints d'affections respiratoires graves; ce fait s'observe souvent dans les services d'enfants. La bronchite simple, la trachéo-bronchite guérissent habituellement, la pneumonie pardonne quelquefois, la broncho-pneumonie, double généralement, amène la mort. Le traitement préventif consiste, outre l'isolement, si possible, des trachéotomisés, à éviter soigneusement la chute du sang dans les voies aériennes et à ne pas négliger les préceptes de l'asepsie. Les complications broncho-pulmonaires, une fois survenues seront traitées par les moyens habituels

que nous n'avons pas à énumérer ici ; signalons que la présence de la canule empêche ou, tout au moins, gêne considérablement l'administration des bains ; il est possible, à la rigueur, de donner un bain à un trachéotomisé, mais il faut maintenir le malade le cou un peu élevé au-dessus du niveau de l'eau et éviter l'entrée du liquide dans la canule ; ajoutons néanmoins que l'expérience chez les animaux et les injections intra-trachéales médicamenteuses ont montré l'absorption rapide des liquides par les bronches. Il ne faudrait donc pas exagérer les dangers de l'introduction d'une très minime quantité d'eau dans la trachée.

Dans les *complications tardives post-opératoires* nous avons à étudier les *accidents pendant le port de la canule* et les *accidents ultérieurs dans les premiers mois qui suivent l'ablation de la canule* : lésions nécrotiques des cartilages, troubles de la voix, causes multiples empêchant l'ablation de la canule (ulcérations et sténoses cicatricielles, granulations, ankyloses articulaires, paralysies, causes réflexes) et enfin fractures canulaires. Le deuxième groupe de complications comprend les fistules ultérieures et les complications éloignées de la trachéotomie.

La nécrose des cartilages trachéaux et laryngiens s'observe parfois tardivement après la trachéotomie, elle est due à la présence de la canule ou à la maladie causale ; signalons le cas de Lermoyez et Griner (1897).

Homme 36 ans, œdème tuberculeux du larynx, laryngotomie intercrico-thyroïdienne à la cocaïne, nécrose (plusieurs mois après) par lésion de décubitus canulaire du chanton cricoïdien, fausse route cricoïdienne, mort.

Elle peut dépendre aussi de l'évolution ultérieure de la maladie ayant rendu la trachéotomie nécessaire; les séquestres cartilagineux s'éliminent parfois par voie trachéale; Schiffers (1886), en relate un cas :

Homme, 72 ans, trachéotomie; ablation de plusieurs séquestres du volume de 1-2 fr. par voie trachéale; on diagnostique un cancer; opération; état satisfaisant six mois après.

Souvent aussi ils pointent du côté du pharynx et le laryngologiste en pratique l'ablation par les voies naturelles.

Les *fractures de la canule en place* s'observent très exceptionnellement; cette complication, oubliée par la plupart des auteurs, a été soigneusement étudiée par Billot dans les *Annales* de Gouguenheim-Lermoyez (mars 1896) (1); nous allons résumer aussi rapidement que possible cet excellent article, car dans nos recherches nous n'avons presque rien trouvé de plus à relater. L'auteur, après avoir constaté, par comparaison avec la fréquence relative des corps étrangers des voies aériennes, l'extrême rareté des canules à trachéotomie disparaissant dans la trachée, en donne comme motif :

- 1^o La rareté du port permanent de la canule;
- 2^o La nécessité d'un accident ou bien une incurie notoire.

(1) Contribution à l'étude des canules à trachéotomies tombées dans les voies aériennes.

En l'espace de 26 ans (1868-1894), l'auteur a pu recueillir 18 cas et en ajoute 1 personnel, soit, au total, 19 cas, auxquels nous ajoutons 2 autres cas d'ablation par Pienazek (1894) (1) et un inédit de M. Garel.

OBS. I. — *Billot : Obs. résumée. Chute d'une canule dans la bronche gauche ; mort par asphyxie lente : autopsie.* H., 51 ans : trachéotomie depuis 28 ans pour corps étranger (os de viande) ; depuis 6 ans détachement du rebord extérieur de la canule ; il ne change pas la canule néanmoins ; une trentaine de fois, extraction du tuyau de la canule par son fils, avec une épingle courbée en crochet. Un jour, étant ivre, impossibilité de retirer le tuyau de la canule ; mort au bout de quelques heures d'asphyxie ; c'était une canule en argent fenêtrée. Au-dessus de la canule il existe une petite fistule communiquant avec larynx ; la communication est en partie interrompue par une valvule cutanée se moulant sur la convexité de la canule.

OBS. II. — *Britisch med. Journal*, 1868 : *Revue des Sciences Méd.*, 1878.

H., trachéotomie 12 ans avant ; extraction avec une longue pince.

OBS. III. — *Spence : Brit. med. Journal*, 1868.

Cas analogue.

OBS. IV. — *Masing : Petersburger med. Zeitschrift*, 1869. *Revue des Sciences Médicales*, 1878.

H., trachéotomie 4 ans avant, pour œdème de la glotte ; à l'autopsie, canule brisée dans ramification bronchique de 1^{er} ordre (poumon droit) ; pas de réaction locale ; durée de séjour inconnue ; mort par pneumonie gauche.

OBS. V. — *Buch : New-York, med. record*, 1870 ; *Revue des Sciences Médicales*, 1878.

H., 38 ans ; extraction de la bronche droite d'une canule en caoutchouc durci, brisée 8 jours avant.

(1) 66^e réunion des Naturalistes et Médecins allemands (Vienne).

OBS. VI. — *Ogle et See : Med. Times and Gazette*, 1872 ; *Revue des Sciences Médicales*, 1878.

H., 32 ans, trachéotomie pour péricondrite, suite de fièvre typhoïde ; canule brisée en deux parties, 4 mois avant l'extraction qui nécessita une nouvelle trachéotomie, parce que le fragment de canule s'était logé au-dessus de l'orifice de la plaie, laquelle s'était à peu près complètement fermée.

OBS. VII. — *Kirchoff : Deutsch. Zeitschr. f. prakt., med.*, 1878 ; *Poulet : Traité des corps étrangers en chirurgie*, p. 430. Homme, 25 ans ; scrofuleux, buveur ; laryngite a frigore, nécessitant une laryngotomie intercrico-thyroïdienne ; emploi de large canule double en caoutchouc ; détachement du tube externe 2 ans après ; extraction avec pince courbe vainement tentée : le tube disparaît ; amélioration par introduction d'une nouvelle canule d'argent ; 2 ans après, amaigrissement croissant ; mort de bronchite aiguë ; autopsie, canule dans la bronche droite ayant séjourné deux ans.

OBS. VIII. — *John Whitaker Hulke : Med. chir. transact.*, 1878 ; *Revue des Services méd.*, 1878.

Femme syphilitique, alcoolique ; trachéotomie, 10 jours après chute de canule externe dans voies respiratoires ; tentatives infructueuses d'extraction avec pinces ; on met une canule Trouseau, grand modèle, bien supportée ; 2 jours après, chloroformisation, saisie de canule avec une anse de fil d'argent ; le crochet lâche avant d'arriver à l'orifice trachéal, mais saisie facile du tube avec des pinces ; guérison. L'auteur ajoute : les pinces, excepté celles en argent figurées par Gross dans son traité (*On foreign bodies in the air passages Philadelphia, 1854*), ne sont ni assez flexibles ni assez légères pour les recherches dans les bronches. Le fil en argent allemand possède des qualités de souplesse jointes à une rigidité suffisante, qui doivent le faire préférer au fil de laiton, de fer ou de cuivre.

OBS. IX. — *Henri G. Howse : Med. chir. transact.*, 1877 ; *Revue des Sciences Méd.*, 1878.

H. de 43 ans ; trachéotomie depuis 10 ans pour syphilis ; port intermittent de canule en argent ; depuis 2 mois 1/2 il porte une canule en caoutchouc ; elle se casse ; chloroformisation, canule sentie à la bifurcation trachéale ; tentative

inutile d'extraction avec anse métallique; agrandissement de l'orifice externe; extraction avec pince; introduction d'un tube d'argent puis en vulcanite.

OBS. X. — *Burow* : (de Königsberg) *Berlin. Klin. Wochens.*, 1977; *Revue des Sciences Méd.* 1878.,

H. de 30 ans : inflammation, hypertrophie de la corde vocale inférieure, trachéotomie. Burow ayant remarqué qu'on ne peut porter sans danger plus de 2 ans de suite la même canule d'argent, à cause de l'usure, avait recommandé au malade de revenir avant. Quatre ans après, il vient avec une dyspnée intense; rupture de la canule externe depuis 10 jours; orifice trachéal rétréci; le sondage avec un stylet découvre la canule à 7 centimètres; extraction avec les pinces de Morell-Mackenzie; suffocation lorsque la canule arrive vers l'orifice trop étroit; agrandissement avec le bistouri boutonné en haut et en bas; la pince de Morell-Mackenzie n'étant pas assez résistante, extraction avec pince à polypes; trachéite consécutive, guérison au bout de trois semaines; la canule enlevée était très mince, à bords tranchants au point dessoudé.

OBS. XI. — *Clément Lucas*: *Med. chirurg. transact.*, 1877. *Revue des Sciences Méd.*, 1878.

H. 56 ans, blessure du larynx; trachéotomie; port de la canule depuis 15 ans; au cours d'un nettoyage, chute de la plaque externe; - symptômes presque nuls, toux légère momentanée; dyspnée 7 jours après, chloroformisation, dilatation de l'orifice; avec une longue sonde on retrouve la canule; extraction inutilement tentée avec des pinces; le malade refuse toute nouvelle tentative et, 24 heures après, présente de la cyanose, de la congestion pulmonaire et demande une canule plus large; 17 jours après, gros ronchus généralisés, prédominants vers la bronche gauche; expectoration fétide; sous chloroforme, on essaie la méthode de l'anse avec fil métallique (*méthode de Hulke*); le fil s'engage entre la trachée et le tube et ne peut d'abord être retiré, puis dérape et ramène un gros caillot; soulagement immédiat, extraction du corps étranger avec une pince; introduction d'une sonde en caoutchouc vulcanisé, puis d'un tube d'argent.

OBS. XII. — *Radulowitch : Vratch* 1881; *Revue des Sciences Méd.*, 1889.

Sténose syphilitique; trachéotomie il y a 10 ans; la canule, toujours fort altérée, est changée quatre fois; elle casse et tombe dans la trachée; extraction en élargissant la plaie trachéale; demi-heure après, le malade retourne à ses occupations.

OBS. XIII. — *Bogdanowski : Journal clinique de Chirurgie*, 1881; *Revue des Sciences Méd.*, 1882. — Extraction après débridement, d'une canule à trachéotomie en caoutchouc durci tombée dans les voies aériennes; le malade, en voulant l'enlever pour la nettoyer, avait cassé le pavillon; la canule était tombée dans la trachée.

OBS. XIV. — Malade mort de pleurésie purulente; à l'autopsie fragment de canule trachéale.

OBS. XV. — *Sands : New-York surg. Society* 1883, *Revue des Sciences Méd.*, 1884. — Malade trachéotomisé; fragment de canule en caoutchouc durci tombé dans bronche gauche; exploration intra-trachéale avec l'index, qui sent le corps étranger; extraction par pinces. Pour l'auteur, dans la plupart des cas, on peut faire l'exploration digitale.

OBS. XVI. — *Godlinger : Vratch*, 1883. — Canule d'argent tombée dans trachée; tentatives infructueuses d'extraction, le corps étranger s'étant logé dans une bronche. Cessation des accidents généraux, le malade part en bon état.

OBS. XVII. — *Zenenko : Genev. Klin. Gazette*, 1884; *Revue des Sciences Méd.*, 1889. — 1 cas; tube logé vers bifurcation trachéale, extraction avec pince laryngée.

OBS. XVIII. — *Rickmann Godlee : Lancet.*, 6 fév. 1885; *Revue des Sciences Méd.*, 1886. — Extraction d'un morceau de canule à trachéotomie ayant séjourné deux jours dans la bronche droite.

OBS. XIX. — *Razumowski : Devnik Kasansk obst. Vratoher* 1887, et *Journ of Laryng* février 1889; *Revue des Sciences Médicales*, 1889; extraction de deux canules à trachéotomie de la trachée.

F., 55 ans, sténose pour corps étrangers, trachéotomisée, en 1882, pour rétrécissement cicatriciel. En 1884 rupture d'une canule en argent, qui tombe dans la trachée; la malade re-

met une autre canule et, depuis lors, souffre de vives suffocations, de toux avec expectoration sanglante et douleur retro-sternale. En 1887 mêmes accidents; les douleurs et les troubles respiratoires augmentent; la malade vient à l'hôpital trois mois après; avec la sonde, sensation de corps étrangers; extraction, après débridement, d'une canule avec une longue pince pharyngée; l'autre tube, senti dans la bronche droite, à 15 cm. de la plaie trachéale se casse brusquement lors de l'extraction, expulsion par fragments, les petits par la toux, les autres avec la pince, opération faite en trois séances, à quelques jours d'intervalle; guérison quasi complète sans accidents. C'étaient des canules en argent à faible titre; la plus ancienne était absolument noire, l'autre couverte de mucosités.

Orbowski, cité par *Hering*: *des sténoses réflexes déterminées par les affections nasales*. — *Annales des maladies de l'oreille et du larynx*, 1886, page 45 et suite.

Femme hystérique; paralysie hystérique des crico-aryténoïdiens; quatre fois trachéotomisée par *Hering* pour spasme de la glotte et asphyxie imminente; une fois elle essaye d'introduire elle-même une canule de caoutchouc qui casse et tombe dans la bronche gauche. *Orbowski* la retire, le lendemain, avec des pinces mousses, après dilatation préalable de la plaie; port continu de la canule; la malade a un coryza hypertrophique chronique très irritable par le toucher explorateur,

M. Garel (inéдите.) — Homme adulte; vient consulter *M. Garel*, à sa consultation gratuite, pour fracture de canule métallique d'argent et chute de la canule dans la trachée; canule cassée visible par la plaie trachéale; extraction avec une pince courbe; fragment de 3 cent. de longueur et d'un cent. de diamètre; le fragment est dentelé en scie et complètement noir.

De cette série d'observations l'auteur tire les conclusions suivantes :

1° Il n'existe qu'un seul cas français (1); les autres sont russes, anglais et américains. Les canules fran-

(1) Il faut ajouter le cas inédit de *M. Garel*.

çaises sont, en général, plus solides, mieux soignées. Le titre d'argent est parfois trop faible et, d'autre part, Burow conseille avec raison de changer les canules tous les deux ans. Les canules en caoutchouc durci paraissent devenir plus friables au contact des mucosités.

2° Une enquête faite auprès des spécialistes français ne lui a révélé aucun cas analogue.

3° La pénétration de préférence dans la bronche droite s'explique, d'après Poulet (1), par son calibre plus gros, l'appel d'air plus considérable et la situation légèrement à gauche de l'éperon de la bifurcation de la trachée. Dans les douze cas relatés, sept fois la canule était tombée dans la bronche droite, quatre fois dans la gauche, ce qui est conforme à la règle des corps étrangers.

4° *A priori*, il devrait y avoir des accidents très graves lors de la chute de la canule cassée ; « la trachée et les bronches sont assez tolérantes pour supporter sans trop de dommages et sans trop de réaction des canules à trachéotomie pendant un temps variant de un jour à trois ans et trois mois ». Le plus souvent il y a de la bronchite chronique entretenue par le corps étranger et disparaissant avec l'extraction. Pour que la canule soit alors supportée, il faut qu'elle ne gêne pas la respiration, qu'elle n'obture pas la bronche par conséquent, et qu'il n'existe pas d'autres obstacles à la circulation de l'air (orifice trachéal trop petit ; bourgeons char-

(1) Traité des corps étrangers.

nus, présence de valvule, comme dans le cas de Billot) ; sinon il survient de l'asphyxie lente.

5^o Il faut faire l'extraction de la canule le plus tôt possible ; considérons deux cas :

a). La respiration est libre ; le chirurgien a tout son temps pour intervenir.

b). La respiration est gênée ; l'opérateur doit
« aggrandir l'ouverture trachéale par une incision,
« la maintenir dilatée soit par des pinces dilatatrices
« à demeure, soit par des agrafes fixées par des lacs
« derrière le cou et écartant latéralement les lèvres
« de la plaie à la manière des ériges ».

L'auteur préfère l'introduction d'une nouvelle et grosse canule ; plusieurs cas ont ainsi été traités, tous avec succès. Le point capital est donc d'assurer la respiration ; on peut ensuite intervenir à loisir et pour cela faire l'exploration trachéo-bronchique puis l'extraction.

1^o L'exploration peut se faire, par la méthode de Sands, avec le doigt introduit dans la trachée ; cette exploration, pour lui, serait possible dans la plupart des cas. Cette méthode, malheureusement, expose à la suffocation, aussi Billot la rejette-t-il. Il faut faire l'exploration avec des sondes de petit calibre ou des stylets recourbés flexibles.

2^o L'extraction se fait, soit avec des pinces de divers modèles soit avec une anse métallique en fil non rigide de fer, de cuivre, de laiton, d'argent, etc., On essaie de passer l'anse au-dessous de la canule, et de la ramener en tirant, absolument comme pour extraire un bouchon tombé dans une bouteille. Ces

deux méthodes sont bonnes ; souvent on les associe, l'anse servant à ramener plus haut la canule, qu'une pince peut alors saisir et extraire.

Signalons également la possibilité d'extraction, par la bronchotomie à travers les parois thoraciques, pour les corps étrangers engagés dans les bronches ; cette opération, proposée en 1891 par de Forest-Villard (1), est rejetée par Billot comme trop grave ; d'ailleurs l'extraction par les pinces et l'anse métallique réussit le plus souvent.

Si les fractures de canules sont très rares, il n'en est malheureusement pas de même des *complications ulcéreuses et sténosantes* empêchant ou gênant l'ablation de la canule. Beaucoup d'auteurs se sont occupés de cette importante question, notamment Meyerson (de Varsovie, 1884) à qui nous ferons de nombreux emprunts.

Les ulcérations de la muqueuse trachéale, rares quand on se sert de canules à pavillon mobile, s'observent à la face postérieure, au niveau de la convexité de la canule, et à la face antérieure au point correspondant à l'extrémité inférieure de la canule. Elles sont donc dues à la présence même de la canule qui agit par pression et par érosion à cause de ses mouvements incessants, la canule suivant les mouvements du larynx dans la respiration. Ces ulcérations provoquent de la douleur plus ou moins vive en un point fixe ; parfois la douleur est nulle, de là la nécessité de surveiller leur production pour éviter les rétrécisse-

(1) *American Journal of medec. sc.*, décembre 1891.

ments ultérieurs. On a signalé l'ulcération de la paroi antérieure de la trachée produite par le bec de la canule ; d'après Foltanek. (1) ; elle se produit dans la proportion de 23 0/0. Avant d'aboutir à la sténose, les ulcérations amènent parfois, ainsi que nous l'avons vu à propos des hémorrhagies secondaires, la perforation des gros troncs artériels de la région, artère de Neubauer, tronc artériel brachio-céphalique ; d'autres fois la trachée et l'œsophage sont perforés, d'où production de fistules trachéo-œsophagiennes. Pour combattre ces ulcérations, il faut enlever la canule et en mettre une de calibre moindre, au besoin même supprimer toute canule et suturer la trachée à la peau, le tout étant maintenu écarté par des crochets.

Il nous faut, tout d'abord, déclarer que l'incurabilité de la lésion ayant obligé à trachéotomiser amène naturellement le décanulement impossible. L'ablation de la canule peut aussi être rendue impossible pour des motifs d'ordre réflexe, musculo-articulaire et par des productions sténosantes. La présence de végétations adénoïdes provoque parfois, par réflexe, des troubles laryngés empêchant l'ablation de la canule : Martha (1892) en signale deux cas ; nombre d'auteurs ont observé également cette complication. M. le Dr Godard en a également vu un cas dans le service de M. le Dr Rabot. On peut, le fait est beaucoup plus exceptionnel, trouver comme cause de réflexe une affection nasale (Hering, 1886)

(1) *Jahrb. Kinderheilk.*, 1892.

ou amygdalienne. Les lésions musculaires et articulaires du larynx expliquent, dans certains cas, l'indécantulation; ainsi on peut observer du spasme de la glotte provoqué, lors de l'ablation de la canule, par le passage de l'air dans le larynx resté longtemps inactif.

Dans son *Traité des maladies de la gorge et du nez* Mackenzie en relate deux observations chez l'enfant.

La paralysie des dilatateurs se rencontre également; cette complication, soupçonnée par Trousseau, a été démontrée laryngoscopiquement par Gerhardt, qui l'appelle une paralysie par habitude. On admet, en effet, que lorsque la nécessité de maintenir la glotte béante n'existe plus, l'innervation des dilatateurs glottiques cesse également ou, du moins, qu'elle ne fonctionne plus que lorsque le sujet est attentif à sa respiration, c'est-à-dire pendant la veille, mais reste inactive dans le sommeil. Ceci expliquerait les attaques de dyspnée qui se produisent, la nuit, lorsque la canule est bouchée. Gerhardt relate deux cas de paralysie des dilatateurs:

1^{er} CAS. — Petit garçon porte canule depuis deux ans, cordes rapprochées dans l'inspiration, si canule obturée.

2^e CAS. — Enfant, trachéotomie; trois semaines après, rapprochement des cordes; guérison à la suite d'efforts pour respirer à travers canule bouchée.

Dans ces cas, Masini (1892) conseille l'électrification et le massage laryngé et obtient ainsi un beau succès :

Enfant, 1 an, trachéotomisé pour croup; impossibilité d'enlever canule pendant dix-huit mois; paralysie des crico-

aryténoïdiens postérieurs au laryngoscope ; guérison après deux mois d'électrisation et de massage laryngé.

Dans ces paralysies par habitude le tubage du larynx a donné souvent de beaux résultats en mobilisant les muscles et les articulations laryngées. Meyerson ne mentionne pas, comme cause possible de ces complications paralytiques ou spasmodiques des muscles du larynx, l'adénopathie trachéo-bronchique qui, pour M. Rabot, est fréquente chez l'enfant trachéotomisé et simule des sténoses par granulations ou cicatrices. Le diagnostic, alors, peut se faire facilement à la radiographie, qui permet de constater la présence de gros ganglions ; nous en avons observé un cas dans son service, envoyé par M. le Dr Brébion (1).

H., 6 ans, diphtérie (juillet 1898), tubage laborieux, pas d'amélioration, on retire le tube ; trachéotomie ; corps thyroïde volumineux, hémorrhagie ; phénomènes pulmonaires ultérieurs ; paralysie du voile du palais, guérison ; en décembre 1898, l'enfant vient avec dyspnée intermittente ; la radiographie, due à l'obligeance de M. le Dr Destot, montre de l'adénopathie trachéo-bronchique bilatérale.

L'adénopathie agit soit par compression, récurrentielle, soit directement par compression de la trachée ou des bronches ; l'examen laryngoscopique, quand il est possible chez le petit, permet de trancher la question.

Signalons, avec Semon, comme obstacle au décanulement, l'ankylose de l'articulation crico-aryténoï-

(1) Nous remercions M. le Dr Brébion d'avoir bien voulu nous adresser ce malade.

dienne, due au manque d'exercice des muscles du larynx. Enfin, l'obstacle à la décanulation réside souvent dans la production de tissus anormaux, granulations, cicatrices, ou dans la déviation de l'organe au niveau de l'ancienne plaie trachéale. Les granulations apparaissent plus tôt que le tissu rétractile. Cette complication, signalée pour la première fois, vers 1860, par des auteurs français et allemands (Gigon, Paris, Bouvier, Joly, Burow, Hueter), a été, depuis lors, maintes fois étudiée.

Signalons notamment la thèse de Petel, de Rouen, (1879), sur les polypes après trachéotomie. C'est l'apparition, en certains points, de bourgeons charnus siégeant, en général, au voisinage de la plaie trachéale, parfois en d'autres points et, d'après Koch, leur point de départ serait souvent une ulcération diphtérique. Elles siègent donc soit dans la portion sous-glottique, soit dans la trachée; leur forme est arrondie; elles ont une grande tendance à se pédiculiser; Koch les attribue au mouvement incessant de la colonne respiratoire. Elles sont dues :

1^o A une incision trachéale défectueuse, trop large, trop étroite ou latérale, ainsi que le signale Fleiner (1890).

2^o A l'emploi de canules défectueuses par leur courbure ou leur calibre trop considérable (Tredenlenbourg).

3^o L'irritation, par le fait seul du port prolongé de la canule, constitue, pour Meyerson, une explication souvent insuffisante, vu la faible proportion des cas de trachéotomie suivis de cette prolifération néopla-

sique. Gouguenheim (1887), relate même deux cas où la canule est restée sept mois et trois ans sans amener de semblables complications. Stœrk fait jouer un grand rôle à la dégénérescence de la muqueuse par non fonctionnement, comme pour la muqueuse nasale, qui peut dégénérer quand des polypes du nez empêchent l'air de passer. C'est, dit-il, la même raison qui fait que la muqueuse sous-glottique se gonfle, s'œdématie et perd son épithélium, qui se détache en abondance. En un mot, la muqueuse cesse d'être une muqueuse, elle est devenue une plaie suppurante, à la surface de laquelle les granulations se produisent avec facilité. Gouguenheim ne partage pas cette opinion, car jamais la canule n'adhère tellement à la trachée que l'air ne puisse pénétrer à la surface de la muqueuse laryngée. Les signes que donnent ces néoformations varient naturellement suivant leur volume et leur situation; il existe un certain nombre de cas latents (Koch, Bouchut); le plus souvent ces tumeurs occasionnent de la dyspnée; les granulations mobiles en donnent davantage. Elles obstruent parfois complètement la trachée; le plus souvent la dyspnée, plus ou moins intense, se manifeste par une inspiration sifflante et de la cyanose. La colère, l'irritation et les efforts physiques peuvent l'augmenter et amener une mort subite.

Le diagnostic est facile, quand l'examen laryngoscopique est possible; on peut ainsi constater les granulations du larynx et même de la trachée si la canule est enlevée; avec ou sans la canule en place, on peut faire l'examen direct, à l'œil nu, par la plaie trachéale,

dilatée ou non, ainsi que le préconise Pienazek (1894).

Pour savoir si l'obstacle siège dans le larynx ou la trachée recherchons les signes donnés par Gerhard et Krishaber. « Gerhard a remarqué, dit Meyerson, « que, dans la sténose du larynx, celui-ci est agité de « violents mouvement d'élévation et d'abaissement, « tandis que si le rétrécissement occupe la trachée « ces mouvements n'existent pas ».

« Krishaber a indiqué un procédé important à l'aide « de la canule fenêtrée ; on bouche l'ouverture extérieure de la canule, si alors la respiration est « gênée, c'est que l'obstacle réside dans le larynx ; « si, au contraire, la respiration reste libre pendant « que la canule est bouchée et n'est empêchée que lorsqu'on le retire complètement de la plaie, c'est « dans la trachée que se trouve la cause de la « dyspnée ».

Le pronostic est grave, puisque, sur 26 cas, il y eut 5 morts par asphyxie, d'après Meyerson. Le traitement prophylactique consiste à enlever la canule de bonne heure et à pratiquer l'examen trachéal et laryngoscopique avant et après le décanulement. Bryson Delavan (1889), conseille, si le port de la canule doit être prolongé, d'enlever au préalable par une incision circulaire un segment de la paroi antérieure de la trachée, comprenant généralement deux anneaux ; ce procédé a l'avantage de permettre plus facilement la mise en place de la canule, dont le jeu devenu libre, supprime toute pression, tant sur les bords de l'incision que sur la paroi postérieure.

Sterk conseille, pour éviter ces complications, l'emploi de canules criblées de trous sur le côté, faisant face aux cordes vocales, pour mettre la muqueuse du larynx en contact avec l'air inspiré, il assure que cette disposition empêche la production des granulations. Le traitement curatif consiste à détruire les granulations par voie buccale, par voie trachéale, par la laryngofissure, car il ne faut pas compter sur l'élimination spontanée observée parfois et signalée par M. Colrat (1).

a.) *La voie buccale* est préférable surtout chez l'adulte dans les granulomes laryngiens, qui s'enlèvent comme des polypes ou des papillomes.

b.) *La voie trachéale* s'emploie le plus souvent après dilatation préalable avec un dilatateur à deux ou plusieurs branches (dilatateur de Laborde, par exemple) ou bien agrandissement de la plaie trachéale au ciseau, au bistouri, ou au galvano-cautère comme le recommande Meyerson. Une fois que l'opérateur a un jour suffisant, il enlève les granulomes, soit au ciseau, soit à la curette. Ces interventions, peu graves par elles-mêmes peuvent amener des accès de suffocation, auxquels on remédiera en introduisant dans la plaie un dilatateur de Laborde. Souvent aussi la plaie trachéale antérieure étant complètement refermée, on est obligé de pratiquer une deuxième trachéotomie (1 cas de M. le professeur Durand, de Lyon 1889, mort quelques heures après).

c.) Le chirurgien enfin, dans des cas exceptionnels

(1) Société des Sciences Médicales de Lyon, 1889.

peut être autorisé, en cas d'insuccès, d'ablatérer par les voies naturelles et trachéales agrandies, à pratiquer leur extirpation par la laryngofissure. Seiler en a relaté un cas en 1888 :

Enfant, 6 ans; végétations laryngées; trachéotomie; la canule amène des ulcérations profondes et des bourgeons charnus; ablation des végétations par laryngotomie; port continuél de canule.

Quel que soit le mode d'ablation, il faut se rappeler que de pareilles lésions récidivent parfois, d'où la nécessité de surveiller ultérieurement son malade et, si la sténose tend à revenir, il faut faire de la dilatation progressive par voie buccale (méthode de Schrötter avant trachéotomie. méthode d'O'Dwyer) ou par voie trachéale.

Signalons, à côté des granulations, la formation du tissu cicatriciel par guérison des ulcérations; il en existe un certain nombre de cas dans la science; c'est une complication plus tardive que le granulome; d'ailleurs il y a parfois existence de deux lésions. Quelquefois la sténose se manifeste très tardivement (un cas de Chiari, 7 ans après trachéotomie), ce qui s'explique bien par ce fait que, au cours de la croissance, la trachée rétrécie n'est plus en rapport avec la capacité pulmonaire. La symptomatologie est la même, sauf que l'aspect cicatriciel de la lésion est différent de celui du granulome; l'exploration du larynx et de la trachée avec une sonde, passée par voie buccale ou trachéale, est parfois utile pour se rendre compte du siège et du degré de la sténose. Le pronostic et le traitement prophylactique ne diffè-

rent pas d'avec les granulations, mais les méthodes d'extirpation sont un peu différentes; en effet, on peut essayer :

a). Soit la dilatation progressive, si la sténose n'est pas très accentuée (méthode de Schrötter avant trachéotomie et surtout intubation d'O' Dwyer) ;

b). Soit la section du tissu de cicatrice par voie buccale avec les couteaux laryngiens à lame cachée, manœuvrés sous le contrôle du laryngoscope ;

c). Soit la section par voie trachéale ;

d). Enfin, dans les cas trop marqués ayant résisté aux autres méthodes, le chirurgien est autorisé à faire la laryngofissure.

Mais, dans ces cas, *les sections et la laryngofissure restent généralement sans succès, si le chirurgien ne pratique pas, d'une façon méthodique, la dilatation ultérieure du point rétréci*; faites une uréthrotomie interne ou externe pour rétrécissement de l'urèthre et laissez votre malade sans le dilater, la sténose revendra plus serrée; il en est de même pour les sténoses post-trachéotomiques du conduit laryngotrachéal.

Les chirurgiens ont exceptionnellement signalé, comme obstacle au décanulement, la disposition angulaire de la trachée avec la peau, de sorte que plus la cicatrisation avance, plus le rétrécissement s'accroît. Nanoth (1894), dans un cas de crico-trachéotomie pour laryngite typhique, a constaté cette disposition et obtint la guérison par une autoplastie. Une fois la canule enlevée, outre les complications de sténose que nous venons d'étudier, on peut observer la persistance de fistules trachéales et

des conséquences très éloignées d'une trachéotomie.

En général, la plaie trachéale, une fois la canule enlevée, guérit très vite ; si elle tarde à s'oblitérer, quelques cautérisations au nitrate d'argent en viennent généralement très vite à bout ; d'autres fois, l'avivement et la suture suffisent ; l'autoplastie est parfois nécessaire et de nombreux procédés ont été décrits ; signalons surtout celui de Berger relaté partout, ou procédé à deux lambeaux superposés ; dans cette méthode, le lambeau profond est tourné du côté du conduit aérifère par sa face cutanée.

Enfin, la trachéotomie chez les tout petits enfants expose à des complications éloignées et souvent fatales ; ils seraient plus prédisposés à la tuberculose notamment. Malgaigne l'avait déjà remarqué ; c'est aussi l'avis de M. Rabot (1) pour les tout jeunes enfants opérés de la diphtérie. M. le docteur Perroud croit que la plupart des trachéotomisés succombent dans les premières périodes de la vie.

3^e Manœuvre de dilatation après trachéotomie

Nous avons signalé, dans les complications de la trachéotomie, les sténoses ultérieures à cette opération ; ces sténoses résultent soit de la lésion elle-même, cause de la trachéotomie, soit de l'opération ; pour les combattre, on a préconisé une série de moyens qui peuvent rentrer dans deux grandes catégories :

a). *Les méthodes de dilatation, parfois accompagnées de laryngotomie interne ;*

(1) Société des Sciences Médicales de Lyon, avril 1890.

b). *Les méthodes sanglantes : laryngo-fissure, laryngectomie.*

a). Les méthodes de dilatation sont d'un emploi très courant surtout à l'étranger ; elles comprennent :

1° Les canules dilatatrices ;

2° Les dilateurs métalliques à deux ou plusieurs branches.

3° La dilatation par des tiges de caoutchouc durci (méthode de Schrotter avant trachéotomie), les lamineuses et quelques procédés improvisés pour ainsi dire (dilatation par des drains, par des fils).

4° La dilatation avec des olives métalliques (méthodes de Tredenlenbourg, méthode de Schrotter après trachéotomie) ;

5° L'intubation d'O' Dwyer.

1° — Les canules dilatatrices elles-mêmes comprennent deux catégories : les *canules fenêtrées* et les *canules dilatatrices proprement dites* (canule en T, canules à ailettes). Dans les canules fenêtrées, sur la convexité de la canule du côté du larynx, la paroi supérieure manque sur une longueur plus ou moins grande, de sorte que l'air expiré peut passer en partie par l'orifice trachéal en partie par le larynx ; cet organe reste donc en activité fonctionnelle, ce qui diminue beaucoup les chances de sténose ultérieure, notamment les ankyloses des cartilages, les lésions musculaires par inaction (paralysies, parésies, atrophie). Dans le commerce, malheureusement, l'échancre est, le plus souvent, un peu petite et placée trop sur la face postérieure de la canule en contact avec la trachée. Corradi (1885) insiste tout particulière-

ment sur ce point, surtout pour les canules infantiles.

« A la suite de mensurations, dit-il, sur quelques
« enfants trachéotomisés, âgés de 4 à 7 ans, après
« avoir ôté la canule, nous avons constaté entre
« l'ouverture inférieure du larynx et la surface cuta-
« née une distance moyenne de 8 à 10 millimètres.
« Cet espace se réduit évidemment beaucoup lors-
« que la canule est appliquée, à cause de la compres-
« sion que la plaque de la canule exerce sur la peau
« et sur les parties molles qui se trouvent au-dessous.
« Or, dans les canules qui sont ordinairement en vente
« dans le commerce, la distance entre la surface
« postérieure de la plaque et l'extrémité antérieure
« de la fenêtre n'est pas inférieure à 16 ou 17 milli-
« mètres. Comme l'ouverture inférieure du larynx,
« chez les enfants, présente un diamètre de 5 à 6 mil-
« limètres, on comprendra qu'aucune partie, même
« postérieure, ne peut correspondre avec la fenêtre
« de la canule ; le même fait doit être facilement véri-
« fié chez les adultes. La fenêtre de la canule se
« trouve donc en face, non pas de l'ouverture infé-
« rieure du larynx, mais de la paroi postérieure de la
« trachée, comme on peut le constater aussi pour
« l'adulte sur une trachée de cadavre ». Si, néan-
« moins, la respiration se produit, elle se fait grâce au
« déplacement en avant de la canule par le courant
« d'air, ou bien l'air passe entre la canule et les parois
« trachéales. Corradi emploie une canule fenêtrée
« basée sur ces données. Une large échancrure est
« nécessaire, s'il est besoin de faire ultérieurement de
« la dilatation laryngée, la canule étant en place. En

obturant avec le doigt ou avec un obturateur spécial l'orifice trachéal de la canule, on oblige le malade à respirer pendant un délai progressivement plus long avec son larynx seul ; cette même manœuvre permet au malade de parler. Vogler, pour faire passer le plus d'air possible par le larynx, emploie une canule avec un orifice extérieur du calibre d'un tuyau de plume. Avec les canules à soupape de Broca et de Smith, le malade peut parler sans boucher sa canule avec le doigt. Støerk (1887) emploie des canules criblées de trous ; les canules à soupape ont donné des succès pour éviter les sténoses par inaction du larynx ; d'après Støerk, elles empêchent la formation de granules, mais il est bien évident qu'elles n'ont pas d'action pour empêcher ou dilater les productions cicatricielles. Les canules dilatatrices proprement dites, comprennent deux types :

a.) La canule en T, qui se compose d'une canule courte, qui s'introduit dans le larynx par voie trachéale et d'une canule longue analogue aux canules ordinaires.

b.) La canule à ailettes diffère de la précédente en ce que la partie laryngée se compose non pas d'un tube complet mais de deux ailettes latérales qu'on écarte à l'aide d'une vis. La canule de Støerk est une canule à ailettes.

Lüning se sert d'une canule en T, dont la portion laryngienne est composée d'une série de tubes variant de calibre à leur partie supérieure, cylindriques inférieurement, puis prenant insensiblement la forme d'un prisme triangulaire à angles arrondis.

Pour mettre en place les canules faites en deux pièces, la canule supérieure et la canule inférieure fenêtrée, on commence par introduire la canule inférieure, puis on fait passer par la fenêtrée qu'elle présente à sa convexité, la canule en T, laryngée dilatatrice. Wegner utilise des canules métalliques que l'on peut introduire de bas en haut, par une fenêtrée pratiquée dans la paroi supérieure de la canule trachéale et qui permettent aussi de tenir la trachée fermée.

Signalons la curieuse canule de Mickulicz, en verre, cylindrique et fort longue; lorsque l'extrémité supérieure doit atteindre ou dépasser la glotte, cette extrémité est triangulaire à angles mousses; les tubes, très longs, ont une légère courbure destinée à s'accommoder à la courbure du cricoïde. A la partie antérieure de la canule est soudée une tige forte et solide perpendiculairement à la canule. Cette tige, manche de la canule, doit s'appuyer sur le bord inférieur de l'orifice trachéal et s'insère, suivant les cas, à une hauteur variable. Il faut, ainsi que le dit Gleitsmann, faire une incision de 6 à 8 centim., puis on introduit la canule, préalablement enduite de vaseline; la canule, saisie par le manche, est introduite, le bout supérieur par l'orifice trachéal ou laryngien, bout qu'on pousse vers le haut jusqu'à ce que l'extrémité inférieure arrive au niveau de l'orifice trachéal ou laryngien; on pousse alors en arrière et en bas et on place la canule dans sa position définitive. D'après Kümmel, la canule peut rester longtemps en place; Gleitsmann conseille de l'enlever tous les deux ou trois jours. Les malades apprennent rapide-

ment à enlever et à remettre la canule pour la nettoyer. Kümmel (1898) a employé cette méthode dans onze cas, avec 2 morts et 9 guérisons, et Gleitsmann (1897) eut deux succès.

a). *Dans les sténoses provoquées par la laryngite hypoglottique et le sclérome.*

1^{er} CAS. — H. : Sclérome typique ; résultat peu favorable par l'ablation aussi large que possible des tissus malades. Insuccès du traitement médical ultérieur ; résultats incomplets par le tubage avec des bougies ; récurrence ; laryngo-fissure ; emploi de la canule de Mickulicz, guérison maintenue depuis près de 3 ans.

2^e CAS. — H. : laryngite hypoglottique ; laryngo-fissure, extirpation du bourrelet sous-glottique ; application de la canule en verre ; guérison. Après l'enlèvement de la canule, quelques séances de tubage.

3^e CAS. — Même résultat.

4^e CAS. — Gleitsmann, 1897 : guérison en 4 mois 1/2 d'une laryngite sous-glottique.

b). *Dans les sténoses cicatricielles consécutives à des traumatismes opératoires ou non*, on peut employer la canule en verre comme un moyen prophylactique ou curatif ; elle est indiquée également dans certains cas de fractures du larynx.

5^e CAS. — Papillomes, laryngo-fissures et récurrences multiples. Guérison au bout de 19 mois.

6^e CAS. — Tuberculose probable, guérison au bout de 11 mois.

7^e CAS. — Bon résultat dans un cas d'hémi-extirpation du larynx pour cancer.

8^e CAS. — *Idem*, résultat moins favorable.

c). *Dans les sténoses post-inflammatoires.* — Son emploi, d'après Kümmel, donne de bons résultats

dans les sténoses post-diphthéritiques, post-typhiques ; dans un cas de sténose laryngo-trachéale syphilitique, le malade mourut de pleurésie. Gleitsmann relate un cas de sténose consécutive à la fièvre typhoïde avec récidives : la cure dura vingt-cinq mois. Thost (1894) rapporte un cas de ramollissement inflammatoire des anneaux trachéaux traité par la canule de verre de Mickulicz, modifiée par Hartmann.

Kümmel signale comme inconvénients de ce procédé :

1^o. La fracture du manche et surtout de la canule ; mais il semble, dit-il, n'y avoir que peu de danger de pénétration dans les voies aériennes ; par contre, on doit craindre la blessure de la muqueuse trachéale.

2^o En raison de la soudure rapide, il faut souvent agrandir l'orifice trachéal au cours du traitement. Signalons aussi, outre les canules à ailettes et les canules en T, un troisième type de canule dilatatrice dans lequel le tube trachéal est supprimé. Jacobson, dans un cas de sténose (1), a employé une canule de ce type ; la respiration s'effectue par les voies naturelles à la condition d'obturer l'orifice extérieur. Dans les canules dilatatrices proprement dites peuvent rentrer également le dilatateur bivalve d'Egidi et le procédé de Holden, intermédiaire entre l'intubation et la trachéotomie ; nous avons déjà décrit ces appareils à propos des canules ordinaires à trachéotomie.

(1) Obs. IV de la thèse de Malfilâtre.

En somme, la dilatation par les canules fenêtrées et dilatatrices proprement dites donne souvent de bons résultats comme procédé de dilatation permanente ; les premières servent surtout à empêcher les sténoses fonctionnelles du larynx, et les deuxièmes à dilater un rétrécissement vrai ; malheureusement, ces dernières ne sont pas toujours bien supportées, notamment les canules à ailettes qui portent sur les deux surfaces latérales et non sur la totalité de l'organe rétréci.

2° Les dilateurs à deux ou plusieurs branches.

Contrairement aux canules dilatatrices, qui amènent de la dilatation permanente, ces appareils font de la dilatation momentanée ; outre les dilateurs ordinaires à trachéotomie que nous avons déjà décrits (dilatateur à trois branches de Laborde par exemple) et qui s'introduit de bas en haut naturellement, signalons :

1° Le dilatateur à deux branches de Narratil préconisé par son élève Morelli ; mais l'auteur le transforma bientôt en dilatateur à quatre branches.

2° Le dilatateur de Morrell-Mackenzie à trois branches avec deux écartements produits par une vis.

3° Le dilatateur à quatre branches de Moure (1880)

4° Le dilatateur récemment inventé par Bar (1897) et préconisé par Morris.

L'introduction de ces appareils se fait, le plus souvent, de haut en bas sous le contrôle du laryngoscope tenu de la main gauche ; parfois, mais plus rarement, elle se fait de bas en haut par voie trachéale (Mickulicz). On maintient le dilatateur aussi

longtemps que le malade peut le supporter ; cette méthode, qui a donné des résultats, est fort longue et les séances doivent être fréquemment répétées, tous les jours ou tous les deux ou trois jours.

Corradi (1895) le promoteur de la dilatation par les tiges de laminaire fait à l'emploi des dilatateurs un certain nombre de reproches qui nous paraissent justifiés.

a). « Leur introduction est souvent difficile et douloureuse, parfois impossible. En effet, elle doit se faire à l'aveugle le long d'une ligne préétablie sans prendre garde aux changements éventuels de direction, causés par la maladie ou le degré de la sténose.

b). « Bien souvent après l'introduction du dilateur, le malade est dans l'impossibilité de boire, car les liquides passent de travers.

c). « Les deux valves, comme il est facile de le constater au laryngoscope, sont ordinairement trop courtes ; de sorte qu'on ne dilate que la portion la plus basse du conduit sténosé (l'auteur parle de l'introduction rétrograde) et le traitement demeure quelquefois inefficace. Il est inutile de penser à allonger les valves ; en effet, si leur longueur dépasse une certaine limite, on ne peut plus les placer, car ces dimensions excessives empêchent le mouvement de rotation d'avant en arrière et de bas en haut qu'elles doivent accomplir pour arriver au larynx par l'ouverture de la canule trachéale ».

d.) La pression de ces valves rigides peut amener des abrasions et des plaies de décubitus produisant

des sténoses ultérieures plus graves que la lésion primitive.

e). L'action des valves s'exerce à des endroits dé-
« terminés dans de certaines limites et non sur la
« totalité du larynx, de sorte qu'il peut se faire que
« les endroits soumis à la plus grande pression ne
« soient pas ceux qui en aient le plus besoin ».

Il existe également des dilatateurs munis d'une lame tranchante et cachée, de sorte que, en même temps que l'on fait la laryngotomie interne du point rétréci ou de la néo-membrane cicatricielle, on dilate l'organe; naturellement cette incision interne se fait de haut en bas sous le contrôle du laryngoscope. L'appareil le plus couramment employé est celui de Whisther.

3^o Le spécialiste pratique souvent la dilatation momentanée ou permanente du point rétréci chez un trachéotomisé, non plus avec des dilatateurs à écartement, mais avec des *cathéters métalliques* (sondes métalliques de Garel), des *cathéters en caoutchouc durci* (sondes de Schrotter avant trachéotomie), des *cathéters improvisés* (drains, morceaux de cathéters œsophagiens ou uréthraux), des *tiges de laminaire* et enfin avec *des fils*. Les sondes métalliques de Garel se composent d'une série de mandrins, de calibre différent, en cuivre dont la courbure se rapproche absolument de celle des pinces œsophagiennes; M. Garel, en effet, a pour principe que, plus on doit pénétrer bas dans le larynx, plus la courbure doit se rapprocher de celle des instruments œsophagiens. On peut, à la rigueur, remplacer ces mandrins en cuivre par des Beniqué, malheureusement ces ins-

truments sont trop flexibles et se plient dans un larynx très sténosé.

L'introduction se fait de haut en bas avec le miroir laryngoscopique; on peut aussi le faire au doigt comme un tubage; dans tous les cas l'opérateur ne doit pas forcer pour éviter les fausses routes, et l'extrémité du mandrin arrive dans la canule, qui doit être très largement fenêtrée ainsi que le conseille M. Garel. Comme le dilatateur ne peut rester longtemps en place (quelques minutes seulement) on est obligé de faire de la dilatation fréquente (tous les jours ou tous les deux jours), aussi les résultats sont très longs et le port de la canule indéfini.

Dans le chapitre des sténoses cicatricielles du larynx, nous relatons un cas traité par cette méthode, puis laryngo-fissuré sans résultat.

Schroetter a préconisé depuis fort longtemps (1873), dans les sténoses laryngées avant trachéotomie, et même parfois après trachéotomie, ses tubes en caoutchouc durci, excellente méthode, que nous étudierons à propos du tubage; ces tubes peuvent s'employer après trachéotomie dans deux circonstances:

1^o Quand le rétrécissement apparaît, la canule étant déjà enlevée.

2^o La canule à trachéotomie est encore en place, mais alors il faut qu'elle soit largement fenêtrée au niveau de sa convexité. Citons comme exemple le cas célèbre de Gouguenheim.

RÉTRÉCISSEMENT CICATRICIEL DU LARYNX D'ORIGINE SYPHILITIQUE. — TRACHÉOTOMIE DATANT DE SIX ANS. — DILATATION QUOTIDIENNE DE HAUT EN BAS DU RÉTRÉCISSEMENT, PENDANT SIX MOIS. PAR LES SONDES EN CAOUTCHOUC DURCI DE SCHROETTER. GUÉRISON.

GOGUENHEIM (Société de Chirurgie de Paris 1889, publiée in extenso in *Annales des maladies de l'oreille et du larynx* juin 1889, p. 308).

B... , âgé de 43 ans, employé de commerce, entre à la salle Lasèque en octobre 1888. Homme grand, bien constitué. A eu la syphilis en 1869. Les premiers accidents laryngiens ont éclaté en 1871. Les accès de suffocation se sont montrés en 1882 et la laryngotomie intercrico-thyroïdienne a été pratiquée en 1883 par M. Richelot. Trois mois après l'opération, B... fut traité, pendant quatre mois quotidiennement, par un spécialiste de Paris, qui pratiqua la dilatation au moyen des pinces de Fauvel. La pince, introduite dans le larynx n'y séjournait, chaque fois, que quelques secondes; pas de résultat.

Ensuite B... fut soigné, dans un service de médecine de Paris, par l'interne de ce service qui, pendant six mois pratiqua la dilatation avec un appareil à écartement progressif de son invention; pas de résultat.

Une autre tentative du même expérimentateur, consistant en cautérisations galvano-caustiques du rétrécissement, n'eut pas plus de succès. Depuis, B... renonça à tout traitement, ne pouvant respirer que par la canule, qu'il lui était impossible de fermer, même pendant un très court espace de temps.

En septembre 1888, B... se présenta à l'hôpital Lariboisière, ayant des accès de suffocation causés par la sortie de la canule pendant la nuit. Le malade ne put la replacer; la canule fut réintroduite.

Examen du larynx. — Hypertrophie et déformation de l'épiglotte, ainsi que du côté droit de la région aryénoïdienne; ouverture du larynx assez étroite; on ne peut voir intérieurement que le côté gauche. La bande ventriculaire de ce côté est fibreuse, a un aspect nacré et simule assez une lèvre de la glotte; au dessous on ne voit plus rien.

Une bougie en caoutchouc durci, de 2 m/m. de diamètre, qu'on introduit dans le larynx, non seulement ne peut franchir le rétrécissement, mais est très mal tolérée.

Le malade désireux de voir supprimer sa canule en raison de l'impossibilité où il se trouve de se placer à cause de cette infirmité, entre dans le service pour subir la dilatation progressive.

Nous décidâmes d'employer à cet usage, d'abord les sondes en caoutchouc durci, puis les petites bougies métalliques du professeur Schrøtter de Vienne, si cela devenait nécessaire.

La sonde n° 1 fut introduite après l'application de la cocaïne (solution de 1/5). Au bout de quelques jours seulement nous vîmes la sonde franchir le rétrécissement et s'engager dans la fente d'une canule en caoutchouc, qui remplaça dans la plaie l'ancienne canule métallique.

B... ne put supporter cette application plus de 2 à 3 minutes. Les jours suivants, la tolérance fut plus grande et, peu à peu, le malade, habitué, put garder la sonde pendant un quart d'heure à une demi-heure.

Au bout de 15 jours j'employai la sonde n° 2. En l'espace de trois mois, nous employâmes les six premiers numéros, mais au fur et à mesure de l'augmentation du calibre de la sonde, nous étions obligés, quand l'instrument avait franchi le rétrécissement, de retirer la canule pour permettre à la sonde de s'engager dans la trachée en raison de la proximité du siège du rétrécissement et de l'ouverture des voies respiratoires.

Pendant tout ce temps, l'examen laryngoscopique fut pratiqué pour constater l'aspect du trajet du rétrécissement. La bande ventriculaire droite, qui était invisible au début, se présente de plus en plus à l'œil, mais avec un caractère moins marquée que la bande ventriculaire opposée.

Le trajet du rétrécissement est tapissé de mucosités qui lui donnent un aspect grisâtre. Impossibilité absolue de constater l'existence d'une glotte. Malgré cela, la voix du malade, toujours aphone, a un caractère plus accentué.

B..., incapable, depuis longtemps, du moindre travail fatigant, put exécuter des besognes exigeant de l'énergie et même remplit dans la salle les fonctions d'infirmier.

Dès le moment où la sonde n° 7 eut franchi le rétrécissement, je décidai de fermer définitivement la canule que B... retirait sans inconvénient, tous les matins, pour subir le cathétérisme. En présence du résultat suffisant donné par

l'introduction et le maintien des sondes dilatatrices pendant une heure, je renonçai, comme étant inutile dans le cas particulier, à l'emploi des bougies métalliques de Schrøtter.

Depuis le 10 février jusqu'à ce jour, la canule resta toujours fermée, même pendant un intervalle de quelques jours que le malade dut passer dans son lit pour un érysipèle de la face. Pendant cette courte période, il n'y eut pas de dilatation, malgré cela on ne fut pas obligé de recommencer la dilatation avec des sondes de calibre inférieur. Les sondes dilatatrices du calibre de 8 à 11 franchirent successivement le trajet ; jamais l'on n'eut recours au calibre supérieur, avant que la sonde abandonnée ne jouât facilement dans le larynx.

Depuis quelques jours, le 10 mai, les deux bandes ventriculaires viennent au contact et des vibrations vocales se font entendre le matin pendant un court espace de temps.

La voix nouvelle, d'après le malade, n'a pas le caractère de l'ancienne ; elle est encore très faible.

Le malade est sondé devant les membres de la Société avec la sonde n° 10, qui pénètre aisément. Nous nous proposons de supprimer la canule et de continuer la dilatation à des espaces de plus en plus éloignés.

Le diamètre des sondes employées était de 2 à 3 mm. à 2 centimètres.

Ebstein (1) a préconisé, tout récemment, un « nouveau mode de dilatation des sténoses laryngiennes consécutives à la trachéotomie » ; il introduit des tubes de caoutchouc très tendu par la fistule trachéale par un mécanisme fort difficile à comprendre, dans les comptes rendus que nous nous sommes procurés.

Thost (1890), dans un cas de sténose post-trachéotomique chez un enfant de 7 ans, sténose survenue 2 ans après, dilate le larynx avec des bougies coniques en gomme, à tige coudée à angle droit et intro-

(1) Société viennoise de Laryngologie, 4 février 1897.

duites de bas en haut et laisse à demeure des bougies métalliques à tige mobile.

Quelques auteurs emploient, pour dilater la sténose, des drains de caoutchouc introduits de bas en haut; c'est la conduite employée par Stœssel et Golding Bird.

Stœssel : H., 28 ans. — Plaie du larynx par arme à feu; issue de fragments de cartilages; mise en place de la canule; ablation deux jours après, suffocation, canule aussitôt remise; extraction d'un nouveau fragment de cartilage deux mois après ablation de canule; 25 jours après, phénomènes inflammatoires, laryngés; trachéotomie, puis dilatation glottique par des drains introduits de bas en haut, après une sonde; ablation de canule, guérison.

L'auteur insiste sur les bons effets de la dilatation par les drains de caoutchouc; le larynx est ainsi en communication avec l'air extérieur.

Golding Bird (1885) : petit garçon, 2 ans 1/2. — Trachéotomie pour croup, cinq mois après, essai d'ablation de canule; accès de suffocation immédiats, nécessitant la mise en place immédiate de la canule; élargissement de la plaie trachéale, excision de granulations trachéales; on remet la canule et un tube de caoutchouc passant à travers la glotte, et dont les deux bouts ressortent: l'un, par la plaie trachéale, l'autre, par la bouche; chaque jour, la canule est retirée quelques heures; guérison 16 jours après.

Pienazek (1894) fait de la dilatation systématique par voie trachéale, avec des morceaux de cathéters œsophagiens ou uréthraux, divisés suivant l'âge du malade. Cette méthode peut également s'employer dans les cas de décanulement difficile chez les petits enfants.

Les tiges de laminaires qui sont d'un emploi si

courant en gynécologie, ont été utilisées parfois pour dilater des sténoses après trachéotomie.

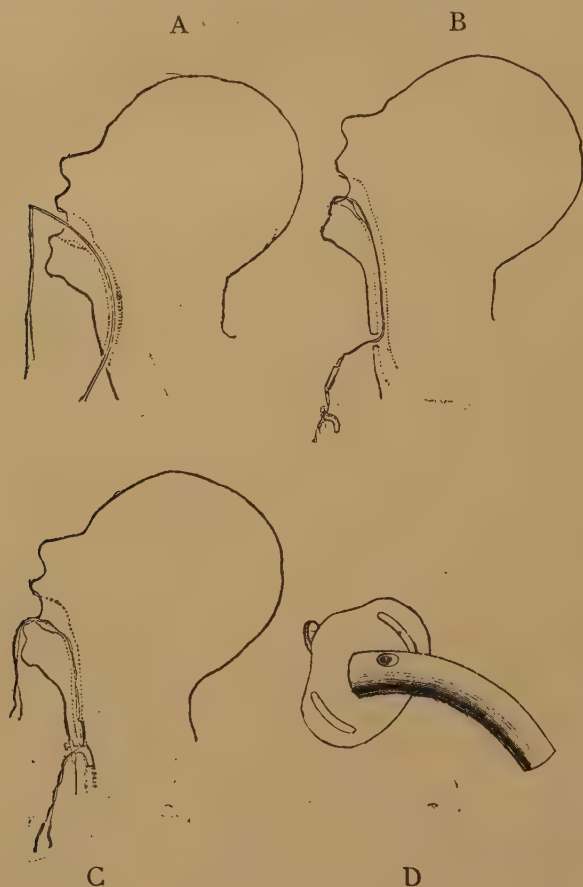


Fig. 8.— Dilatation par les tiges de laminoires (méthode de Corradi).
A B C. — Différents temps de l'opération. — D. Canule fenêtrée employée.

Hering, en 1881 préconise cette méthode; Corradi en 1895 (1), puis en 1897, Secretan, en 1896, étu-

(1) *Gazette des Sciences Médicales de Venise*.

dient ce procédé. Corradi emploie « des cylindres de
« laminaire, gradués par séries de 10 suivant leur
« grosseur et longs de 2 à 3 cent. L'introduction
« se fait de bas en haut, de la façon suivante. Nous
« introduisons par le dessous, une bougie anglaise
« de petit calibre que nous faisons sortir par la
« bouche (planche A); au bout de la bougie, nous
« lions un fil, puis nous la retirons en tenant une des
« extrémités du fil en dehors de la bouche, tandis
« que l'autre sort par l'ouverture trachéale. Nous
« fixons à cette extrémité inférieure, un autre fil très
« solide, auquel le cylindre de laminaire est attaché
« par son extrémité supérieure. Par l'extrémité infé-
« rieure du cylindre, passe un autre fil, qui doit
« être introduit dans un trou pratiqué au fond d'une
« dépression de la paroi supérieure de la canule,
« construite selon nos indications (planche D). Cela
« fait, nous tirons en haut le cylindre dans le larynx
« (planche B); nous plaçons la canule et nous tirons
« enfin le fil inférieur hors de l'ouverture de celle-
« ci, en le fixant au cou par un morceau de cérat,
« après l'avoir tourné deux ou trois fois autour d'un
« petit bouton situé à la partie supérieure du pavil-
« lon de la canule ». Le cylindre de laminaire ne
peut donc se déplacer en haut. On reconnaît si
l'extrémité inférieure est en contact avec la canule, à
l'aide d'un signe noir pratiqué préalablement sur le
fil ou bien au laryngoscope ou au doigt qui poussera
le cylindre trop remonté. Le fil supérieur est fixé à
la joue avec du cérat.

En raison du volume, qu'atteint le cylindre en

quelques heures, son extraction ne peut s'effectuer que par le haut; on sectionne alors le fil inférieur et on tire sur le fil supérieur qui doit être très solide.

L'auteur ne conseille pas l'introduction de haut en bas, car son procédé « permet de suivre et de mieux « surveiller le cylindre de laminaire à son entrée « dans le larynx. » Les malades supportent fort bien cette méthode; en très peu de temps le cylindre atteint un volume triple et quadruple sans que les parties subissent aucune irritation. « Dans les intervalles entre les différentes applications des cylindres de laminaire pour maintenir la dilatation, nous « introduisons dans le larynx, par le même système, « un tube de gomme molle qui peut rester en place « deux ou trois jours et même davantage, c'est-à-dire « jusqu'au moment de l'introduction d'un nouveau « cylindre de laminaire. Le tube de gomme permet « aussi de tenir la canule fermée, ce qui est fort important pour habituer les malades, surtout les enfants, « à respirer de nouveau par les voies naturelles. »

Les canules servant à l'application des cylindres de laminaire sont en métal, parfois en caoutchouc vulcanisé. Citons un cas guéri par ce procédé (1):

Petite fille 4 ans, croup en février 1894; trachéotomie d'urgence; guérison, mais atrésie du larynx rendant l'ablation de la canule impossible; divers traitements sans résultats; entrée à l'hôpital de Vérone le 7 février 1895, on constate expiration impossible par voies naturelles; à l'examen laryngoscopique l'épiglotte retombe sur le larynx, mais, en faisant pencher la tête fortement en arrière, on aperçoit une

(1) CORRADI. — *Archivio ital. di otol., rinol., e lar.*, février 1897.

masse rougeâtre. Une sonde élastique, introduite par la plaie trachéale et dirigée de bas en haut, arrive avec beaucoup de difficulté à traverser la glotte. La dilatation fut d'abord essayée au moyen de tubes en ébonite de Schrötter, puis emploi des cylindres de laminaire; au bout de deux mois, ils furent remplacés par des tubes métalliques spéciaux; plus tard, il employa les tubes d'O' Dwyer. Guérison complète au bout de neuf mois.

David Newmann (1888) et de Roaldes (1892) ont employé, dans des cas de sténose très serrée, un procédé ingénieux qui consiste à faire de la dilatation à l'aide de fils qui, en se gonflant, dilatent le conduit rétréci et permettent l'introduction ultérieure de tubes dilatateurs. Newmann guérit ainsi deux cas de sténose complète du larynx produite par des blessures de cet organe, résultant de tentatives de suicide, et un cas de sténose syphilitique; ces cas avaient résisté aux méthodes de dilatation habituelles. Cet auteur introduit, par la bouche ou par une ouverture au niveau du rétrécissement, un stylet très fin à travers le conduit rétréci jusqu'à ce qu'il ressorte par l'orifice de la canule; à l'extrémité de ce stylet sont attachés deux fils à ligature auxquels on fait traverser le rétrécissement et qu'on lie ensemble extérieurement. Au bout de peu de temps, ces fils se gonflent et se meuvent librement, là où ils pouvaient à peine passer au début. A l'extrémité de l'un de ces deux fils on en attache quatre nouveaux que l'on fait ressortir, de la même façon que les deux premiers, par la bouche. On ajoute ainsi successivement un nombre de fils de plus en plus grand jusqu'à ce que la lumière du rétrécissement soit assez forte pour admettre une

sonde uréthrale du n° 10. On introduit alors un tube de Sussdorf, communément employé pour dilater le canal cervical de l'utérus et composé d'un bois que l'humidité fait gonfler. Ce tube de Sussdorf, dont le diamètre équivaut au cathéter n° 6, est fixé à son extrémité inférieure par une ligature serrée qui, empêchant en ce point l'absorption des liquides, fait que le tube prend la forme d'un cône dont la base est tournée vers la bouche, ce qui facilite son extension.

Au bout de deux jours, ce premier tube est remplacé par un deuxième de calibre 12 et, à la fin de la semaine, on peut introduire un larynx artificiel, pour la phonation. Il est indispensable de bien fixer les tubes pour qu'ils ne tombent pas. La longueur des tubes est déterminée par la longueur du rétrécissement; le tube doit dépasser le point sténosé. De Roaldes, dans un cas très intéressant, au lieu d'utiliser des tubes dilatables par l'humidité, dilate autant qu'il le peut avec des olives de Schrotter et, ultérieurement, avec des tubes d'O' Dwyer.

F. : âgée de 41 ans; à la suite d'une chute dans l'eau onze ans auparavant, elle eut une laryngite. Depuis deux ans, dyspnée, accès de suffocation; trachéotomie d'urgence; au laryngoscope, près de la commissure supérieure, il existe un orifice du diamètre d'une plume d'oie; soudure membraneuse des cordes sur le reste de leur étendue, pas de syphilis, ni de tuberculose.

Un an après trachéotomie, cathétérisme du larynx, introduction d'une sonde très mince par la plaie trachéale; on y attache (dans le pharynx) un fil à ligature dont l'extrémité inférieure est ramenée par la plaie de la trachéotomie; les deux bouts du fil sont noués devant le menton; agrandissement progressif de l'orifice laryngé en introduisant jusqu'à



Fig. 9. — A. mandrin métallique de M. Garel. — B. Instrument des Schrotter après trachéotomie (faible courbure employée par M. Garel).
a). Introducteur muni de la tige creuse représentée brisée (*b*) dans la figure pour montrer le fil (*c*) qui passe dans cette tige ; *d*). olive ; *e*). crochet servant à retirer le fil au début ; *f*). vis fixatrice passant dans la canule.

huit fils ; à ce moment introduction du tube de Schrötter n° 1 qui reste à demeure pendant une demi-heure ; introduction de tubes de plus en plus gros : huit jours après introduction d'un tube d'O' Dwyer d'enfant.

4° Dans la quatrième catégorie des agents de dilatation après trachéotomie, nous rangeons *la dilatation par les olives* (méthode de Tredenlenbourg, méthode de Schrötter). Les séries de Tredenlenbourg (1872) sont en métal, composées de deux parties vissées et traversées par un fil dont l'extrémité trachéale sert à l'introduction et l'extrémité buccale à l'extraction. On fait passer, à l'aide d'une sonde, un fil de bas en haut et on y attache le fil trachéal de l'olive et, par des tractions données, combinées avec la tension du fil supérieur, on fait passer l'olive de haut en bas ; on introduit l'extrémité trachéale du fil à travers la fenêtre de la canule et on la fixe à son pourtour ; l'olive ne peut donc dévier en haut ou en bas ; le fil supérieur s'attache autour de l'oreille comme pour le tubage d'O' Dwyer. Ce procédé n'est pas employé à l'heure actuelle, tandis que les olives de Schrötter, après trachéotomie, sont assez couramment employées.

Cet auteur a, depuis 1873, préconisé son appareil, composé d'un introducteur (*a*) muni d'une tige creuse (*b*), d'un crochet (*c*) pour le fil et d'olives triangulaires en étain (*d*) à angles mousses au nombre de 24 ; le n° 1 de la série a 8 millimètres dans le sens antéro-postérieur et 6 millimètres dans sa plus grande largeur ; le n° 24 a 20 et 16 millimètres. Chaque numéro, par rapport à celui qui le précède,

augmente d'un demi-millimètre d'avant en arrière et transversalement.

Ces olives, triangulaires (à angles mousses) comme le larynx, ont deux faces latérales et une postérieure. Aux deux extrémités, elles se terminent par deux renflements en bouton, dont le supérieur est percé d'un petit orifice pour fixer le fil : une rainure dans laquelle s'engage la tige introductive se trouve au-dessus de ce bouton. Afin de compléter la série, M. Garel qui, d'ailleurs, trouve les numéros inférieurs beaucoup trop gros, a fait construire des olives plus petites.

Parfois même, la sténose est tellement accusée que l'on éprouve de réelles difficultés à passer les petites olives. C'est dans ces cas que M. Garel préconise la dilatation préalable du larynx au moyen des mandrins métalliques en cuivre, qu'il a fait spécialement construire. La tige introductrice, de très faible courbure, offre à son intérieur, un canal dans lequel s'engage le crochet ; la pince est pourvue d'un orifice, destiné à conserver le renflement inférieur de l'olive ; on l'introduit par l'orifice canulaire. Disons, en passant que la courbure de la tige introductrice de Schrötter est un peu trop accusée. C'est pour cela, que M. Garel redresse beaucoup la courbure de ses instruments, de la tige introductive de Schrötter et des mandrins, car, dit-il, plus on doit pénétrer dans le larynx, plus la courbure de l'instrument doit se rapprocher de la courbure œsophagienne.

Voici le manuel opératoire :

On passe d'abord un fil double, assez long, dans

l'orifice du renflement supérieur de l'olive ; puis on fixe le fil au crochet passé dans la tige introductrice et, en tirant le crochet, on amène l'olive au contact de l'introducteur. Alors l'une et l'autre s'emboîtent et, en fixant le fil tendu autour des manettes de l'introducteur, l'olive et l'introducteur, une fois le crochet enlevé, ne forment plus qu'une seule tige rigide. On introduit l'appareil de haut en bas comme pour le tubage d'O'Dwyer, soit à la main, soit, ce qui vaut mieux, avec l'aide du laryngoscope. La glotte franchie, le malade se met à tousser et, dit Malfilâtre, le patient éprouve à ce moment une sensation spéciale, qui permet d'indiquer à l'opérateur que l'instrument est bien placé et que, par conséquent, on peut augmenter encore, s'il le faut, la pression nécessaire pour faire pénétrer. Ce tubage exige une force progressivement croissante et considérable. L'extrémité inférieure de l'olive passe à travers la fenêtre de la canule. Mais la canule doit être largement fenêtrée sur une grande largeur, car l'épaisseur des parties molles prétrachéales varie forcément. De plus si la fenêtre est toute petite, l'olive a bien des chances de buter. M. Garel, qui a constaté ce fait plusieurs fois, insiste tout particulièrement sur la large et longue fenêtration de la canule. On fixe lâchement le fil supérieur à l'oreille du malade, mais si sa présence provoque des douleurs, et si l'on craint des ulcérations de l'épiglotte, on peut, avec Hering, le faire passer par le nez.

L'extrémité inférieure se trouve retenue par la pince fixatrice de Schrötter ; mais, comme cette pince

peut parfois gêner les malades et restreindre le champ respiratoire de la canule, Hering la remplace par un tube situé à l'intérieur de la canule et creusé à sa surface d'un sillon admettant tout juste l'étranglement du cathéter. Szeparowicz préconise un procédé bien plus simple ; il relie, au moyen d'un fil de soie, l'étranglement inférieur de l'olive à la canule trachéale. C'est donc de cette façon que l'on opère habituellement ; mais, dans certains cas d'étroitesse de l'orifice supérieur du larynx, Schrötter conseille de passer de bas en haut par la voie trachéale. Voici sa manière de faire : il fait pénétrer, par l'orifice de la canule, une sonde fine munie d'un fil à son extrémité, il lui fait franchir le larynx ; une fois dans la bouche, on tire de bas en haut après avoir attaché l'olive avec le fil de la sonde. On le voit, il s'agit d'un véritable cathétérisme sur conducteur. Ce mode d'introduction, bien que plus douloureux et plus compliqué, est cependant préconisé par Hering (1881) et Subliner (1891).

Au début, l'olive, qui provoque de la douleur, ne reste en place que quelques heures.

On augmente ensuite la durée du séjour jusqu'à 24 heures et même davantage.

Quant on veut l'enlever, il suffit de faire quelques tractions sur le fil de soie, afin de s'assurer de sa solidité ; on supprime alors le mode de fixation inférieur et on retire le tube. Si, par hasard, le fil vient à casser, on enlève l'olive avec des pinces laryngiennes. A moins de complications inflammatoires graves, on doit répéter le tubage tous les jours. Quand

on juge la dilatation suffisante, on laisse la plaie trachéale se cicatriser, mais en s'assurant bien que le rétrécissement ne se reproduit pas. Pour cela, Schrötter emploie une sonde en caoutchouc de même diamètre que les dernières sondes et olives employées, avec deux ouvertures latérales permettant au malade de respirer.

Plusieurs fois par jour, ces sondes sont placées dans le larynx pendant 15 à 30 minutes, et ceci non seulement durant la cicatrisation de la plaie externe, mais même quelque temps après. Le malade apprend facilement à se sonder lui-même et il abrège le temps de son traitement. Cette méthode, qui est douloureuse, n'est pas sans inconvénients.

Aussi Schrötter conseille d'accoutumer progressivement les malades par des touchers laryngés et d'insensibiliser l'organe. Il peut se faire que le séjour prolongé de l'olive, comme il arrive, du reste, pour le tube d'O'Dwyer, provoque des ulcérations et des phénomènes inflammatoires obligeant de suspendre momentanément la dilatation. Dans ce cas, après un repos de quelques jours, deux ou trois en moyenne, il faudra reprendre les séances de dilatation avec un numéro inférieur.

Schrötter a traité 11 cas de périchondrites presque toutes syphilitiques complètement guéries par ce procédé, avec fermeture de l'ouverture trachéale. Hering, sur 35 cas, dont 5 de syphilis, obtint 8 guérisons complètes, 14 insuccès et 24 améliorations avec conservation de la canule trachéale. Malfilâtre, cite 4 cas relatifs à des syphilis laryngées :

Un premier cas de syphilis nettement amélioré, mais le malade est obligé de garder une canule à soupape.

Dans le deuxième cas, le malade porte une canule ordinaire; le troisième guérit complètement après trois années de dilatation, enfin le quatrième est amélioré, mais il ne peut quitter sa canule.

M. Garel, qui a traité, par cette méthode, plusieurs malades, a obtenu des améliorations, mais pas une guérison complète, car il n'a pu continuer longtemps le traitement pour motifs extra-médicaux; il est probable que s'il avait pu continuer les séances de dilatation, il serait arrivé à un résultat satisfaisant.

En somme, ce traitement ne réussit pas souvent et la dilatation dure des mois, des années même.

Signalons la méthode d'O' Dwyer, préconisée par son auteur dans les cas où l'opéré ne peut se passer de sa canule et surtout dans les cas de rétrécissement fonctionnel; depuis lors, ce procédé est fort en honneur à l'étranger, mais peu utilisé en France; nous décrirons son manuel opératoire dans le chapitre tubage et ultérieurement, les indications et les bons résultats du tubage après trachéotomie dans les cas de rétrécissement.

Enfin, en cas d'insuccès des multiples méthodes de dilatation, le chirurgien est autorisé à intervenir plus largement, à faire une laryngo-fissure qu'il doit toujours, sous peine de récurrence, faire suivre de manœuvres de dilatation; dans quelques cas, même, on a fait des laryngectomies et appliqué un larynx artificiel.

Quelle que soit la méthode employée, quand le chirurgien doit-il commencer la dilatation?

Le plus tôt possible, nous répond Malfilâtre

dans sa thèse, pour éviter que la sténose ne devienne infranchissable. Mais, pour réussir une pareille tâche, il faut une grande patience de la part de l'opérateur et de la part de l'opéré, car, en général, ces méthodes de dilatation sont de longue durée. Il faut aussi se rappeler que si ces procédés provoquent momentanément des poussées aiguës, il est prudent d'interrompre les manœuvres, de laisser l'organe au repos pour reprendre ultérieurement la dilatation.

Tubage du larynx

Cette méthode consiste à introduire dans le larynx par voie buccale, un tube ordinairement métallique qui permet de respirer aux malades atteints d'asphyxie laryngée. Elle comprend elle-même le tubage proprement dit (appellation française de Bouchut) ou intubation (appellation d'origine américaine) constituant la méthode Bouchut et le cathétérisme laryngien, dans lequel nous faisons entrer tous les autres procédés de cathétérisme intermittent ou permanent du conduit laryngo-trachéal avant trachéotomie. Nous avons donc à étudier :

- 1^o *Le manuel opératoire du tubage ;*
- 2^o *Les complications de cette méthode ;*
- 3^o *Les divers procédés du cathétérisme du larynx avant trachéotomie.*

1^o *Manuel opératoire.* — Après avoir étudié les préparatifs : instrumentation, anesthésie ou non, antisepsie, nous aborderons l'opération elle-même chez l'enfant puis chez l'adulte. L'instrumentation,

depuis la découverte de Bouchut, ou plutôt depuis les recherches d'O'Dwyer (1870-1880), a donné lieu à de nombreux travaux. Nous étudierons : 1^o l'appareil de Bouchut ; 2^o les appareils munis d'introducteur et d'extracteur (1858) ; 3^o les appareils dans lesquels la même pince sert d'introducteur et d'extracteur (Ferroud, Rabot, Bayle, Egidi) ; 4^o les tubes pour adultes ; 5^o nous décrirons en quelques mots une série de modifications bien connues, mais peu employées, au moins en France.

En première ligne, citons l'instrumentation de Bouchut, le créateur du tubage. Bayeux (*Médecine infantile*, 15 mai 1897) l'a bien décrite et a fait la critique de l'appareil.

L'instrument, présenté par Bouchut en 1858, se compose d'une série de 6 viroles en argent, graduées et calibrées d'après les âges, et montées chacune sur un porte-tube également en argent, ressemblant à une sonde uréthrale (fig. 9, p. 134).

Chacune de ces viroles représente un cône tronqué à grande base supérieure ; l'épaisseur de ses parois est uniforme sur toute la hauteur ; la largeur répond à celle du larynx d'un âge donné ; elle varie d'un centimètre et demi à deux centimètres ; quant aux bases, leur diamètre correspond aux diamètres supérieur et inférieur du larynx.

Pour assurer la stabilité de ces viroles, Bouchut les a munies d'un anneau circulaire supérieur au niveau de l'orifice supérieur et d'un inférieur placé à 6 m/m au-dessous du précédent.

Le premier anneau doit s'appuyer sur les bandes

ventriculaires et empêcher la chute du tube dans la trachée ; le deuxième pénètre dans les ventricules de Morgagni, empêchant ainsi l'expulsion du tube, maintenu par les bandes ventriculaires. D'ailleurs, par précaution, au-dessus de la collerette supérieure, on avait pratiqué dans la paroi du tube deux petits trous sur un plan horizontal, distants de 2 millimètres et destinés à recevoir un fil de sûreté.

Ce fil sert à retirer le tube, soit en cas d'accident, soit en cas d'extraction définitive. L'extrémité inférieure du tube dépasse de très peu l'orifice inférieur du larynx.

Le porte-tube a la forme d'un cône très allongé, terminé, du côté où s'adaptait le tube, par un petit cône à fente plus accusée ; de l'autre côté par un évasement permettant la mise en main.

Deux œillets latéraux, situés sur un plan perpendiculaire à l'axe du cône porte-tube, permettent, par leur situation respective, de juger pendant le tubage de la verticalité du tube,

La courbe terminale de cet introducteur répond à la courbe de la base de la langue.

Pour protéger le doigt et assurer la béance de la bouche, Bouchut avait créé un doigtier métallique qui s'adaptait à l'index en laissant à découvert la phalangette ; ajoutons avec Ferroud (Thèse, page 60) que le doigtier de Bouchut protège minutieusement des parties bien rarement atteintes, comme les 2^e et 3^e phalanges, et laisse à découvert l'articulation métacarpo-phalangienne et l'extrémité inférieure du premier métacarpien, qui ne sont guère épargnées.

Tel fut le premier appareil de tubage.

En 1877, Bouchut déclare que cet appareil a été essayé 11 fois. Toutefois, par comparaison avec les instruments actuels, on peut se rendre compte des défauts de cet appareil. Le principal était le peu de fixité des tubes dans le larynx, la collerette supérieure n'assurant pas un maintien suffisant. C'est pour cela que Bouchut laissait à demeure un fil de sûreté; la collerette inférieure n'assurait pas davantage un maintien suffisant, aussi les tubes exposés à être rejetés sont d'un emploi dangereux. Enfin leur pénétration à plein canal dans le larynx détermine des ulcérations de pression, tandis que la forme annulaire de l'extrémité inférieure exposait à des lésions d'introduction, la muqueuse du larynx pouvant être coupée par ce tube comme par un emporte-pièce.

L'appareil d'O'Dwyer a été successivement modifié par l'auteur pour aboutir finalement au tube long couramment employé à l'heure actuelle. La genèse de cette instrumentation est bien décrite aux planches dans la thèse de Wascham. « Intubation of the larynx. » et par O'Dwyer (1) lui-même, qui essaye un speculum bivalve abandonné à cause de son instabilité et les lésions laryngées rapides qu'il provoquait, puis un ressort à boudin, une ampoule pneumatique qui éclata dans la trachée à la première application et enfin, dans un cas, des tubes très lourds, très longs descendant jusqu'à la bifurcation bronchique. « Ces

(1) L'évolution de l'intubation : discours annuel du Président de la Société américaine de Pédiatrie; juin 1898.

« tubes, dit O'Dwyer cité par Bayeux (*Médecine in-*
« *fantile* 15 mai 1897) n'étaient pas complètement
« rejetés, mais ils étaient poussés en haut par chaque
« quinte de toux et restaient dans cette situation
« jusqu'à ce que le doigt les remit en place. Après
« les quintes de toux et surtout avant de donner les
« aliments la surveillante devait inspecter la gorge ;
« et, si le tube était remonté, le repousser en bas à
« l'aide du doigt. Les enfants tubés avec cet appareil
« moururent. Dès l'application du premier de ces
« tubes je reconnus que la solution du problème
« n'était pas obtenue et je continuai à les employer
« faute de mieux. Je les améliorai en y adaptant une
« collerette située à un demi-pouce au dessous de la
« première ; entre ces deux collerettes se trouvait,
« ainsi formée une gouttière destinée, à recevoir les
« cordes vocales inférieures. Ainsi modifiés, les
« tubes restèrent en place ; mais la collerette infé-
« rieure était trop accentuée ; il fut impossible d'en-
« lever, avec un extracteur, le premier de ces tubes
« placé dans un larynx. Il fallait donc réduire les
« dimensions de cette collerette ; mais une fois ré-
« duite, les tubes ne tinrent pas mieux en place que
« les longs tubes ovales primitifs. » En reprenant
l'étude des moulages laryngés, O'Dwyer imagina le
renflement médian ou ovalaire qui assura la stabilité
en se logeant au-dessous du cricoïde et le mandrin
protecteur du larynx. Tel est le tube long d'O'Dwyer
couramment employé à l'heure actuelle.

En 1890, O'Dwyer essaie un nouveau tube, dit tube
court avec mandrin, mais sans renflement, mais ce

tube court était instable et amenait des ulcérations cricoïdiennes, il fut donc rejeté. Donc il nous faut décrire rapidement le tube long d'O'Dwyer. Dans la boîte à tubage de cet auteur, telle qu'on l'emploie actuellement et qu'elle a été construite par Ermold (de New-York), nous avons à décrire :

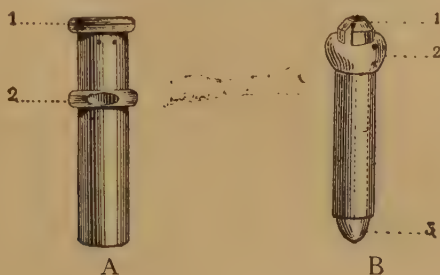


Fig. 9. — A. Tube de Bouchut. — B. Tube court d'O'Dwyer (modèle 1890.

- 1° L'introducteur ;
- 2° L'extracteur ;
- 3° L'ouvre-bouche ;
- 4° Une réglette-étalon ;
- 5° Une série de 6 tubes longs avec mandrin ;
- 1° L'introducteur se compose essentiellement :
 - a) D'une tige porte-tube.
 - b) D'une gouttière de propulsion.

La tige porte-tube en acier, d'une longueur de 10 centimètres, porte, à la partie inférieure un crochet métallique pour l'index, ce qui facilite la bonne préhension de l'appareil ; à l'extrémité de cette tige se trouve une vis mâle dont le mandrin du tube constitue la vis femelle. La gouttière de propulsion se compose d'un tube glissant sur la tige de l'introducteur et portant, à son extrémité, un ressort à boudin

que couronne une double griffe; si on appuie sur la gouttière de propulsion, les ailettes, buttant contre le tube laryngien, le chassent, tandis que le mandrin reste vissé à l'introducteur; en réalité ce rôle est faible et la gouttière de propulsion facilement remplacée par le doigt, qui, dans tous les cas, doit repousser le tube, n'est pas utile.

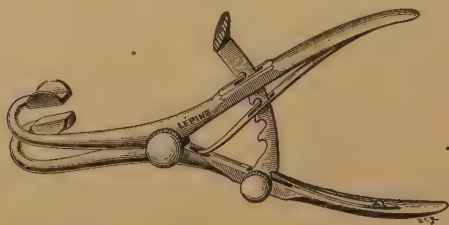


Fig. 10. — Ouvre-bouche (modèle américain).

2^o L'extracteur se compose d'une pince laryngienne courbe; Ferroud, dans sa thèse, en décrit ainsi le mécanisme : « La branche postéro-supérieure qui, « seule, est mobile, porte une charnière au niveau « de la courbure maxima et s'articule en deux points « avec la branche antéro-inférieure. Celle-ci forme « une tige rigide dans toute sa longueur et reste passive pendant la manœuvre de l'extraction. Les « mors de la pince ressemblent à un bec de canard ; « à l'état de repos, ils sont maintenus en contact par « l'action d'un ressort situé du côté de la poignée de « l'instrument; en appuyant sur ce ressort on écarte « l'un des mors de son congénère qui reste immobile « et tous deux pressent excentriquement contre les « parois du tube ».

3^o L'ouvre-bouche est celui du D^r Denhard (fig. 10);

la portion qui appuie sur les dents est munie d'une couche de plomb de 2 millimètres d'épaisseur, pour ne pas les abîmer. L'écartement est maintenu par une tige crémaillère à cinq dents. Comme le fait remarquer Bayeux, la portion manuelle qui s'applique en dehors contre la joue gauche du malade, en laissant complètement libre la partie antérieure de la bouche, a « une longueur telle qu'elle forme un « levier trois fois plus long que la portion de levier « comprise entre le plan de l'auget (extrémité libre) « et celui du pivot. La puissance à déployer par la « main de l'opérateur, pour écarter les mâchoires, est « ainsi réduite au $\frac{1}{3}$ de la force de constriction « développée par les muscles élévateurs du maxillaire inférieur. » Pour remettre l'ouvre-bouche en position de repos, il suffit de repousser la crémaillère d'avant en arrière.

Ferroud, dans sa thèse, reproche à l'ouvre-bouche « de n'être pas assez solide et de ne pas offrir aux dents un point d'appui suffisamment large ». En pratique, il est largement suffisant, à condition de le faire soigneusement tenir par un aide spécial.

4° La réglette-étalon consiste en une plaque métallique portant une échelle de graduation qui correspond aux âges des enfants. Le chiffre d'affleurement du tube correspond à l'âge en regard ; les chiffres vont de 1 à 13. Cet accessoire, dit Bayeux, a été supprimé dans les appareils français.

5° Le tube constitue la partie essentielle de l'appareil. Bayeux le divise en quatre portions qui sont en allant de haut en bas (fig. 11.) :

- a) Une tête
- b) Une bague dilatatrice
- c) Un renflement
- d) Un cylindre

a) La tête, renflée fortement en arrière et sur les côtes, ne dépasse pas, en avant, le plan antérieur du tube ; la portion antérieure répond à l'épiglotte, qui peut facilement se rabattre sur le tube, le renflement postérieur répond aux aryténoïdes et le renflement latéral aux replis aryténo-épiglottiques.



Fig. 11. — Tube d'O'Dwyer et règlette étalon pour mesurer les tubes, d'après l'âge.

b) La bague dilatatrice, la partie thérapeutique du tube, écarte les cordes vocales situées 1 mm. au-dessous du renflement et se trouve toute entière logée dans le larynx ; voici, d'après Bayeux, les rapports de la bague dilatatrice : « Les cordes vocales « sont en rapport avec sa partie supérieure à 1 mm. « environ au-dessous de la tête ; ses bords antérieurs « et postérieurs correspondent : le premier, à la « région crico-thyroïdienne ; le 2^e, à toute la hauteur « du chaton-cricoïdien, surmonté de la sangle inter-

« aryténoïdienne; ses faces latérales s'écartent de haut
« en bas vers le renflement olivaire auquel elles
« conduisent doucement, de sorte que ce renflement
« puisse sortir du larynx sans ressaut. » (fig. 12)



(Fig. 12).— Tubelong d'O'Dwyer en place : 1. Tête du tube. — 2. Sangle aryténoïdienne. — 3. Chaton cricoïdien. — 4. Ventricule du tube en situation correcte intra-trachéale, sous-cricoidienne. — 5. Extrémité inférieure du tube long, proche de la bifurcation des bronches (figure de Bayeux, *Médecine infantile*, 15 mai 1897.

c) Le renflement olivaire constitue la découverte essentielle d'O'Dwyer, car c'est lui qui assure la stabilité du tube ; à quelle région laryngo-trachéale correspond-il ? Pour O'Dwyer et d'autres auteurs, il se trouve au niveau des ventricules ; pour d'autres, vers la région cricoïdienne ; Bayeux a montré expérimentalement que, si le tube est en position correcte, le renflement, par sa direction, est immédiatement

au-dessous du bord inférieur du cricoïde, intra-trachéal, par conséquent. C'est là, pour cet auteur, la condition essentielle de la stabilité des tubes.

d) Le cylindre sous-olivaire destiné, d'après O'Dwyer, à calibrer la trachée serait, d'après Bayeux, complètement inutile; mais sa suppression et la création, par Sevestre et Bayeux, du tube court, a permis à ce dernier de préconiser le procédé d'extraction par voie externe, connu sous le nom d'énucléation.

Bayeux a fait construire, en avril 1895, un premier type de tube court avec mandrin court; Sevestre, en décembre 1895, modifie ce type en effilant sa portion sous-ventriculaire et, enfin, en novembre 1895, comme son premier tube avait donné des succès, Bayeux se sert de son type définitif: c'est un tube court, allongé, à mandrin protecteur, plus long mais non rigide; le tube lui-même présente 2 millim. de longueur de plus; tous ces tubes ont l'immense avantage de pouvoir être extraits par simple énucléation externe (fig. 13).

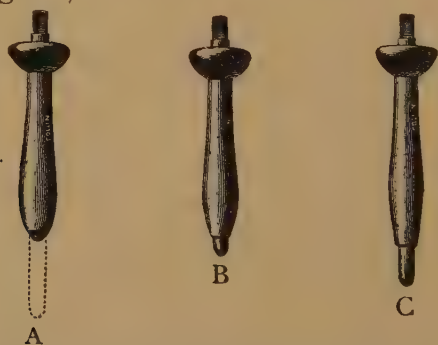


Fig. 13. — A. Premier tube court de Bayeux (avril 1893). — B. Tube de Bayeux, modifié par Sevestre (tube court à mandrin court), décembre 1895. — C. Tube nouveau de Bayeux (tube court allongé à mandrin protecteur), novembre 1895.

Quelques auteurs, notamment Boinet, de Marseille (1896), sont partisans du tube Bayeux; d'autres, comme Bonain (de Brest), leur reprochent de s'obstruer plus facilement et de ne pas combattre la sténose trachéale.

Bayeux, se basant sur des recherches expérimentales, a constaté que, d'une façon générale, chez l'enfant, la graduation d'O'Dwyer est trop faible; employant des tubes plus volumineux, la fréquence du débubage spontané (pour croup) s'est abaissé de 25 pour 100 à 6 pour 100 (4 cas sur 80 tubages). Pour lui un tube d'un âge donné sera appliqué aux enfants plus jeunes de 6 mois que ne l'avait indiqué O'Dwyer; voici, d'ailleurs, comparée au tableau d'O'Dwyer, l'échelle de graduation suivie par Collin sur les indications de Bayeux.

NUMÉROS des tubes	GRADUATION de	AGES
		auxquels il convient les de les employer pour assurer leur stabilité (graduation de Bayeux et Collin).
I	1 an	6 mois et au-dessus
II	2 ans	7 à 18 mois
III	3 à 4 ans	19 mois à 3 ans 1/2
IV	5 à 7 ans	4 ans à 6 ans 1/2
V	8 à 9 ans	7 ans à 8 ans 1/2
VI	10 à 12 ans	9 ans à 12 ans

MM. Variot et Glover préfèrent graduer les tubes

d'après la taille des enfants et non d'après leur âge.

« Pour éviter l'ennui de l'échelle étalon d'O'Dwyer « j'ai fait graver, dit Bayeux, par M. Collin sur la « tête des mandrins un numéro d'ordre pour chaque « tube, et sur chaque gaine métallique renfer-
« mant ce tube, le même numéro d'ordre, suivi de
« l'âge correspondant. » Par exemple pour l'ancien tube de 3 à 4 ans, la tête du mandrin porte III ; l'enveloppe, III = 19 mois à 3 ans 1/2.

Il existe, dans la série d'O'Dwyer, 6 tubes : 1^{er} 1 an ; 2^e = 2 ans ; 3^e = 3 à 5 ans ; 4^e = 5 à 7 ; 5^e = 7 à 12 ; 6 à 12 ans ; ajoutons, d'ailleurs, que Bonain emploie, comme Bayeux, des tubes plus gros que ceux d'O'Dwyer. La longueur des tubes varie d'un pouce 1/2 à 2 pouces 5/8, leur diamètre transverse est de moitié moindre. Au tube d'O'Dwyer est annexé un mandrin articulé. La tige supérieure, formée de deux pièces articulées, sert à fixer le tube à l'introducteur, la tige inférieure à protéger le conduit laryngo-trachéal, lors de la descente du tube, car le mandrin descend en s'arrondissant au-dessous de l'extrémité inférieure du tube. *L'extrémité supérieure du mandrin se visse à l'introducteur en ayant soin que le grand diamètre du mandrin soit exactement dans le plan antéro-postérieur de l'introducteur ;* si, par le fait de l'usure, ou si la vis est forcée, le mandrin peut se mettre en position latérale ou oblique, il entraîne le tube dans le même sens ; si la vis est usée, le mandrin vacille ainsi que le tube ; le tubage, dans ces cas-là,

est alors très difficile, souvent impossible. Ajoutons aussi que le mandrin empêche complètement la respiration de s'effectuer lors de l'introduction de l'appareil, d'où asphyxie momentanée du patient. Tels sont les inconvénients du mandrin, plaçons en regard ses avantages. Le mandrin agit comme conducteur du tube refoule les fausses membranes en cas de diphtérie, empêche les lésions de la muqueuse laryngée ; MM. Rabot et Bonain insistent également sur ce fait : si le tube est bien en place, dès que le mandrin est retiré le sifflement métallique inspiratoire se produit, indiquant à l'opérateur le succès de sa tentative ; avec le tube sans mandrin ce sifflement se produit avant que le tube soit complètement enfoncé, l'opérateur peut être induit en erreur et, comme le tube, est incomplètement descendu, il est expulsé rapidement. Si l'on emploie les tubes courts de Bayeux, il est préférable d'employer des longs mandrins qui servent alors de conducteurs.

En somme, l'instrumentation avec le tube long est excellente et d'un emploi courant, mais elle n'est pas parfaite ; nous allons, avec Ferroud (1894) et Collin (1895), résumer rapidement ses principaux inconvénients.

1^o Ferroud déclare que l'introducteur peut être supprimé, une seule pince suffisant pour l'introduction et l'extraction, il en donne plusieurs raisons :

a) La difficulté de l'antisepsie rigoureuse sans abimer rapidement le ressort à boudin.

b) L'inutilité de ce ressort à boudin, car c'est l'index gauche, bien plus que la poussette, qui dégage

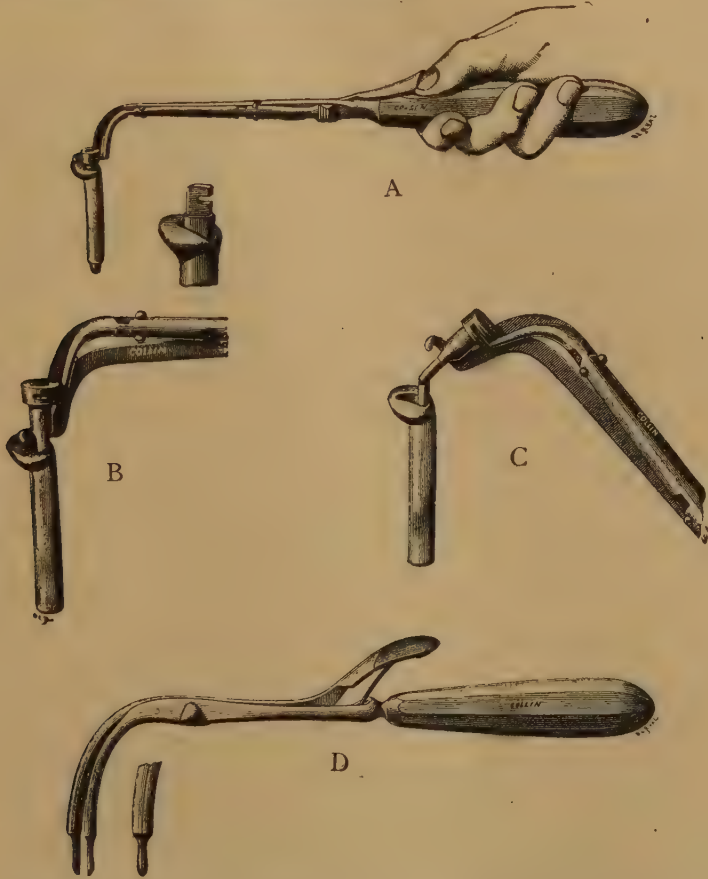
l'obturateur. Galatti fait la même remarque et retranche cette pièce difficile à désinfecter.

c) En employant deux appareils, introducteur et extracteur, le prix de revient est trop considérable.

2^o Le mandrin avec son système de vis est défectueux, car : a) la vis s'use vite et alors le mandrin et le tube dévient plus ou moins de l'axe antéro-postérieur, d'où difficulté du tubage. Ferroud déclare « qu'on trouve difficilement une boîte, même venue « de New-York, dans laquelle les mandrins vissés « à fond sur l'introducteur, s'adaptent exactement au « point voulu » ; b) le mandrin, comme nous l'avons vu plus haut, obture complètement la lumière du tube, d'où asphyxie pendant le tubage. Pour Egidi (1891) cette disposition est défectueuse ; M. Rabot, au contraire, préfère actuellement cette disposition qui permet de mieux se rendre compte si l'appareil est bien en place.

Frappé des quelques inconvénients de l'appareil d'O'Dwyer, Collin a modifié l'extracteur américain et surtout l'introducteur en supprimant la vis si vite usée, du mandrin et en la remplaçant par un écrou (fig. 14). Cet appareil présenté par Sevestre à la Société médicale des Hôpitaux de Paris (séance du 19 avril 1895) et par son auteur à la Société française de Laryngologie (mai 1895), est ainsi décrit dans la *Revue internationale de Rhinologie, Odontologie et Laryngologie* mai 1896 : « Notre introducteur (employé depuis 4 mois au pavillon Trousseau, hôpital « des enfants malades) est constitué par un manche

« non poli, irrégulièrement ovale, à grosse extré-
« mité postérieure, présentant à sa partie antérieure
« une dépression destinée à loger le pouce de la
« main, qui tient l'instrument.



(Fig. 14. — Appareil de Collin à verrou. — A. Intubateur. — B. et C. Extraction des mandrins (on agit sur le levier en glissant l'ongle du pouce sous la spatule de l'intubateur). — D. Extracteur.

« L'extrémité laryngée de la tige fixe se termine
« par une fenêtré ovale dans laquelle vient s'en-

« gager la tête du mandrin, qui y restera fixée soli-
« dement et instantanément en faisant avancer le
« verrou placé sur la gauche de l'instrument. Ce
« mouvement simple, rapide, fait entrer dans une
« encoche l'extrémité du verrou fixateur. La branche
« mobile de l'introducteur est constituée par un
« levier fixé par un tenon sur le côté droit de la
« branche soudée au manche ; l'extrémité laryngée
« de ce levier se termine par une demi-boucle hori-
« zontale qui, par ce mouvement de bascule, presse
« sur la tête du tube parallèlement au mandrin.
« L'autre branche du levier se termine par une extré-
« mité aplatie en forme de spatule concave en des-
« sous ; c'est elle qui recouvre l'ongle du pouce au
« moment de la manœuvre de l'introduction.

« L'instrument ainsi monté, l'introduction du
« tube dans le larynx et le déclanchement s'effec-
« tuent rapidement. Pour dégager le tube il suffit de
« faire glisser en avant le pouce sous la spatule ter-
« minant le levier destiné, par son mouvement de
« bascule, à forcer le tube à glisser le long de son
« mandrin et à venir tomber dans le larynx, où
« l'index gauche le met en place.

« Notre extracteur se compose d'un manche qui, à
« part la dépression digitale, ressemble à celui de l'in-
« troducteur, et de deux branches articulées comme
« l'intubateur, dont l'une est fixée au manche. L'une
« et l'autre ont la forme d'une pince laryngienne.
« La branche mobile, lorsqu'on fait pression sur son
« extrémité postérieure s'écarte de sa congénère
« presque parallèlement dans sa portion verticale ;

« il en résulte une grande adhérence avec les parois
« du tube ; aussi les dérapages sont-ils nuls ». Ces
deux instruments, pourvus du mode d'articulation de
Collin, très faciles à démonter et surtout très solides,
sont d'une stérilisation aisée et d'un nettoyage
rapide, Quant aux tubes, après avoir fait essayer des
tubes en aluminium, Collin a construit des tubes en
métal ordinaire mais courts ; ce sont les tubes de
Sevestre et Bayeux.

3^o Pour remédier aux inconvénients de l'appareil
d'O'Dwyer, Ferroud (1894), a modifié l'appareil
américain ; sa boîte à tubage construite par M. Souel
(de Lyon) comprend :

a) Une pince servant à la fois d'intubation et d'ex-
tubation.

b) Une série de tubes taillés en sifflet à leur extré-
mité inférieure.

c) Un ouvre-bouche.

d) Une virole protectrice pour la première pha-
lange.

e) Une échelle graduée.

Nous ne saurions mieux faire que de reproduire
textuellement la description des appareils par l'au-
teur lui-même.

« La pince que nous avons fait construire est une
« pince à double fonction, car elle remplit indiffé-
« remment les rôles de l'introducteur et de l'extrac-
« teur d'O'Dwyer.

« C'est un instrument qui est le produit, le résumé
« de ces deux derniers, mais qui tient beaucoup plus
« du second que du premier. Il se démonte en six

« pièces et peut être remonté en quelques secondes.

« Sa longueur est de 23 cm. environ. Les mors coupés à angle droit, mesurent 4 cm., ils sont très amincis et peuvent, en conséquence, pénétrer profondément dans la lumière de tous les tubes, sans, cependant, la combler. Une pression sur le levier les écarte l'un de l'autre, mais alors, au lieu

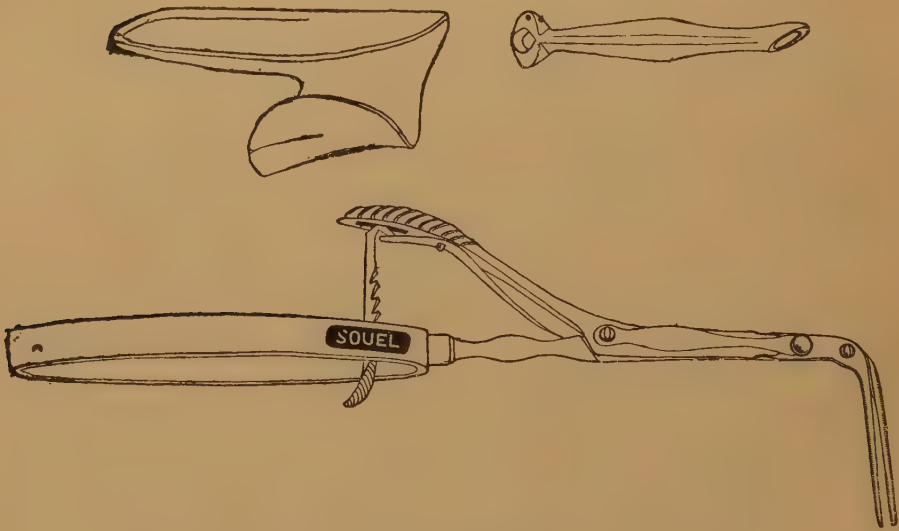


Fig. 15. — Appareil Ferroud : pince introductrice-extractrice; tube et doigtier.

« de former un angle aigu comme dans l'extracteur
« d'O'Dwyer, ils restent à peu près parallèles entre
« eux. La pénétration plus profonde des mors et le
« quasi-parallélisme qu'ils gardent dans leur écarte-
« ment, sont des conditions très favorables à la soli-
« dité de leur prise. On comprend, en effet, que ces
« mors aient une grande adhérence avec les parois
« du tube puisqu'ils sont en contact continu avec elles.

« Pour qu'ils ne soient pas exposés à déraper au
« cours de l'extraction, nous les avons fait rayer exté-
« rieurement sur toute leur largeur. Ils présentent à
« l'intérieur également et sur une étendue de quel-
« ques millimètres, des stries répondant à des vues
« un peu théoriques, il est vrai, mais pouvant, à l'oc-
« casion, retenir les fausses membranes qui s'enga-
« geraient assez haut dans la lumière du tube pen-
« dant son introduction.

« A deux centimètres en arrière de l'angle droit
« formé par la courbure des mors, se trouve une poulie
« de reflexion destinée à soutenir le fil de sûreté pour
« qu'il puisse lui-même retenir le tube, dans les cas
« rares, il est vrai, où ce dernier viendrait à glisser.

« Le fil ainsi relevé, n'est pas tendu sur la langue
« comme avec l'introduction d'O'Dwyer et consé-
« quemment ne gêne en rien l'opérateur.

« Le levier porte, suspendue à son extrémité, une
« crémaillère destinée à venir en aide, pendant l'ex-
« traction, à ceux, qui craindraient de s'oublier, et de
« relâcher la pression du pouce. Cette crémaillère,
« dont on peut, à volonté réclamer ou refuser les ser-
« vices, au moyen d'un ressort qui la renvoie en
« arrière sur le prolongement du levier, permet, en
« outre, aux opérateurs familiarisés avec les examens
« laryngoscopiques de tenir l'instrument comme une
« plume à écrire.

« Pour notre part, nous l'utilisons rarement. Il
« est, d'ailleurs, très facile de l'enlever, l'appareil est
« tout aussi solide, son fonctionnement tout aussi
« régulier.

« Grâce à un ressort très doux, la pince se démonte
« entièrement et l'on peut la nettoyer, l'aseptiser de
« la façon la plus rigoureuse sans crainte de la détra-
« quer, d'en fausser le mécanisme.

« Cesont, là, des avantages qui frappent tous les par-
« tisans du tubage, toutes les personnes qui ont eu
« en main soit l'introducteur, soit l'extracteur
« d'O'Dwyer. D'un côté quelle simplicité, de l'autre
« quelle complication !

« Les tubes dont nous nous servons sont les tubes
« d'O'Dwyer, mais la suppression de l'obturateur
« nous a obligé à les modifier de telle sorte qu'ils
« puissent pénétrer seuls et sans difficulté dans
« le larynx.

« A cet effet, l'extrémité inférieure a été taillée en
« biseau aux dépens de la face correspondante à
« l'index gauche, et l'autre face a été renflée, hyper-
« trophiée de manière à n'être plus tranchante et à
« former un rebord mousse, arrondi, rappelant
« quelque peu le disque terminal de l'obturateur.

« Cette saillie, cette bosselure ne diminue en rien
« le calibre du tube, car elle n'empiète pas sur sa
« lumière. Il semblerait, *a priori*, qu'elle dût ren-
« contrer la corde vocale gauche, s'insinuer dans
« son repli ou dans le ventricule de Morgagni,
« correspondant et, par le fait, gêner l'introduction.
« Mais l'expérience de chaque jour nous permet
« d'affirmer que c'est là un danger purement théo-
« rique ; nous ajouterons même que nous ne
« concevons guère la possibilité de l'accident et nous

« asseyons notre opinion sur les considérations suivantes :

« Au début de l'introduction, par suite de la voussure
« de la langue et de la présence de l'index gauche
« dans l'espace sus-glottique, présence qui restreint considérablement le champ opératoire, le
« tube n'est jamais dans le plan médian de la
« bouche et du pharynx, mais toujours incliné à la
« droite de l'opérateur. Il en résulte que sa bosse-
« lure terminale est reportée à gauche, que, partant
« elle devient verticale et correspond alors directement à l'axe de la glotte.

« La section en biseau de l'une de ses faces et le
« renflement de l'autre, constituent deux modifications qui permettent au tube de pénétrer dans le
« larynx avec une facilité, une rapidité au moins
« égales à celle que lui donne la présence de l'obturateur.

« Mais ces modifications, pour être utiles, ne sont
« pas indispensables et, plusieurs fois, au moyen de
« notre pince, nous avons introduit dans leur mandrin des tubes dont l'extrémité inférieure, non
« taillée en sifflet, avait été simplement émoussée et
« polie avec beaucoup de soin. M. le Dr Rabot est
« arrivé au même résultat ; MM. Vauthey, son
« interne, et M. le Dr Bec, alors son externe, ont
« également réussi à pratiquer le tubage dans ces
« conditions.

« M. le Dr Garel, se rendant à notre désir, a bien
« voulu faire l'expérience sur nous-même et nous a

« introduit, en se servant de notre pince et du laryn-
« goscope, un tube non biseauté.

« Cependant, comme la section en biseau favorise
« incontestablement la pénétration et qu'elle ne pré-
« sente, à notre sens, aucun inconvénient, nous
« n'hésitons pas à la maintenir. Elle accroît, d'ail-
« leurs, les dimensions de l'orifice inférieur et cons-
« titue un vestibule qui donne plus largement accès
« à l'air et aux fausses membranes.

« Quant à l'orifice supérieur, tout en lui conservant
« sa forme elliptique, nous l'avons fait évaser sur une
« hauteur de 3 à 4 millimètres, pour faciliter l'intro-
« duction de la pince et réduire aussi la durée des tâton-
« nements, si fréquents parfois, au cours de l'extrac-
« tion. Avec l'extracteur d'O'Dwyer, qui ne pénètre
« pas dans le tube au-delà d'un centimètre à un centi-
« mètre et demi, cet évasement, on le conçoit, serait
« plus nuisible qu'utile. En effet, les mors étant logés
« dans une cavité sensiblement infundibuliforme,
« auraient une grande tendance à déraiper. Cet
« accident n'est pas à craindre avec notre pince, car
« sa pénétration est plus profonde et dépasse, dans
« tous les cas, les limites de l'entonnoir.

« L'ouvre-bouche que l'on trouve dans les boîtes
« d'O'Dwyer n'est pas assez résistant ; celui que nous
« proposons de lui substituer peut défier les mâchoi-
« res les plus puissantes. Les deux plaques garnies
« d'étain pivotent autour d'un axe transversal per-
« pendiculaire à la direction des branches, en sorte
« qu'elles s'adaptent exactement à l'angle aigu formé

« en arrière par les deux maxillaires et n'ont aucune
« tendance à disjoindre l'articulation.

« D'une manière générale, l'ouvre-bouche est, pour
« le tubage, un instrument très utile, voire même in-
« dispensable. Mais il présente des inconvénients que
« tous les opérateurs ont constaté : 1^o Il glisse assez
« souvent, d'où morsure cruelle ; 2^o Il exige un aide
« qu'on peut ne pas toujours avoir sous la main ; 3^o Il
« ne rend de services que lorsque l'enfant lutte et se
« débat, ce qui est la règle, nous en convenons.

« On rencontre cependant des malades dociles,
« ouvrant eux-mêmes la bouche et plus largement
« que l'écarteur ne le pourrait faire. Mais, pour être
« dociles, ils n'en ont pas moins des réflexes et le
« doigt se trouve alors pincé, d'où l'impossibilité de
« terminer l'opération.

« Comme nous avons été pris bien souvent dans ce
« piège, nous nous sommes demandé s'il n'y aurait
« pas avantage à remplacer l'écarteur par une virole
« qui protégerait directement l'index.

« Les morsures auxquelles est exposé l'opérateur,
« ayant pour siège de prédilection la première pha-
« lange et l'extrémité inférieure du second métacar-
« pien, nous avons fait construire un petit appareil
« qui garantit les surfaces menacées, sans en dépasser
« les limites. Sa face externe est largement évidée
« pour permettre à la pince et au tube de rester
« toujours en contact avec le doigt. Les faces supé-
« rieure et inférieure sont planes, afin qu'il ne glisse
« pas, et garnies d'étain pour l'empreinte des dents.

« Avec cette virole, qui laisse à l'index toute la

« liberté de ses mouvements, nous avons fait quatre
« intubations et trois extubations sans le secours de
« l'écarteur (1). Il suffit d'ouvrir la bouche au moyen
« d'une cuillère, pour frayer un passage au doigt.

« Si, grâce à cet appareil, peu coûteux, on parve-
« nait à supprimer l'écarteur, qui est parfois inutile,
« on supprimerait l'aide, qui doit le tenir, et qu'on
« ne trouve pas toujours, surtout à la campagne. »

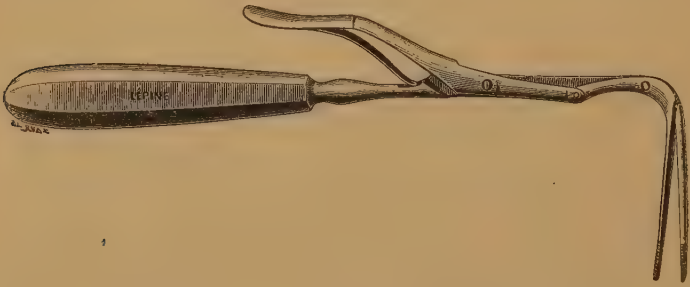


Fig. 16. — Pince introductrice-extractrice de M. Rabot.

M. Rabot a simplifié encore la pince de Ferroud en supprimant la tige à crémaillère inutile, parfois gênante, mais comme il est partisan actuellement du tube introducteur fermé, il ne l'emploie plus et utilise dans son service un porte-tube muni d'un mandrin, le tout formant une seule pièce sans système de vis, ce qui supprime les inconvénients graves de l'usure de cette vis ; ce système présente un grave inconvénient : pour chaque tube de dimensions différentes il faut avoir un porte-tube spécial, d'où la multiplicité des porte-tubes (fig. 17).

(1) Bell a pratiqué un grand nombre d'intubations, sans recourir à l'écarteur.

Tout récemment M. Charles Bayle, interne des Hôpitaux de Lyon, a imaginé une pince introductrice et extractrice basée sur un principe différent des pinces Ferroud et Rabot; au lieu d'employer l'écartement en ciseau il utilise l'écartement parallèle par glissement des branches. Cet appareil présenté à la Société des Sciences Médicales, le 11 jan-

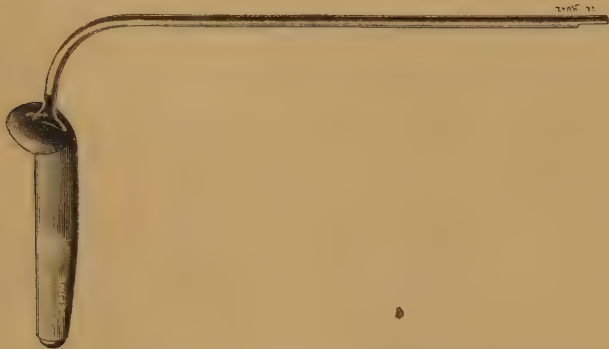


Fig. 17. — Tube O'Dwyer et porte-tube simplifié, utilisé par M. Rabot.

vier 1899, a été bien décrit par M. Boudin, interne des Hôpitaux, dans le *Lyon Médical*, 26 mars 1899, dont nous empruntons la description (Fig. 18). « Cette
« pince se compose essentiellement de deux tiges glis-
« sant l'une sur l'autre et réunies par deux tenons.
« Ceux-ci, faisant corps avec la tige supérieure, s'en-
« gagent et glissent dans deux ajourages de la branche
« inférieure. L'extrémité des deux tiges forme pince
« à griffes. Elle est recourbée à peu près à angle
« droit et porte des cannelures externes pour empê-
« cher le glissement du tube. A l'autre extrémité, la
« branche supérieure fait corps avec le manche. Ce
« dernier, métallique comme le reste de l'instrument,

« est traversé dans sa moitié inférieure par une
« cavité cylindrique fermée en arrière par une
« grosse vis. Dans ce cylindre est contenue une
« tige qui, munie d'un ressort à boudin, va actionner

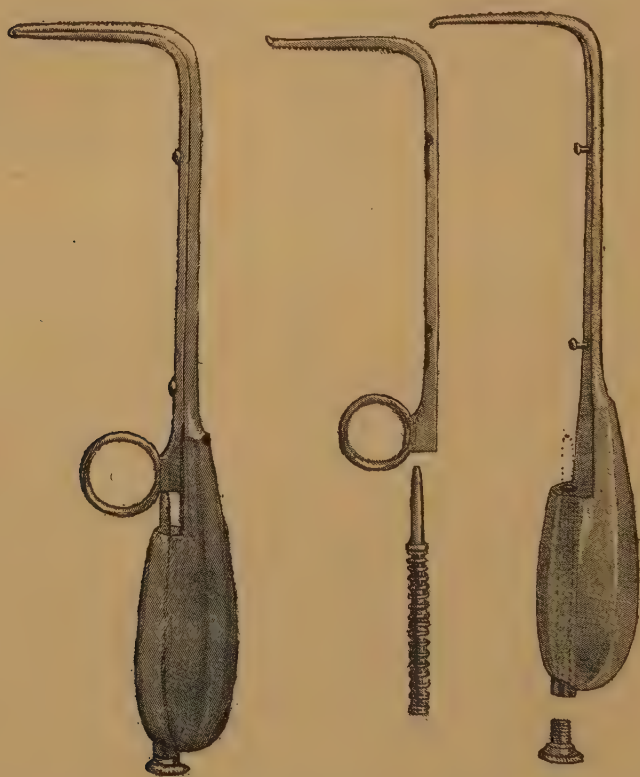


Fig. 18. — Pince introductrice-extractrice à écartement parallèle de M. Bayle, montée et démontée.

« à l'extérieur sur la tige inférieure et maintenir
« l'appareil fermé. Cette tige inférieure, qui est
« mobile sur les tenons de la branche supérieure,
« porte près du manche un anneau contre lequel
« vient buter la tige à ressort précitée. Tenant le

« manche à poignée, l'index dans l'anneau, vient-on
« à faire effort sur celui-ci, les 2 branches s'écartent,
« la pince s'ouvre ; si l'on cesse l'effort la pince se
« referme d'elle-même.

« Si le tube est gros, les mors de la pince écartés
« maintiennent le tube. S'il est petit, la pince fermée
« est assez mince pour pénétrer dans les petits
« tubes. Dans ces cas on n'a pas à faire agir le
« ressort de l'anneau ; ses cannelures empêchent le
« tube de glisser ». Pour les auteurs qui préfèrent
le tubage fermé, M. Bayle a adjoint un mandrin
« qui se compose essentiellement d'une tige d'acier
« ajourée et contournée, dont une des extrémités
« porte une balle de plomb façonnée du calibre du
« tube que l'on emploie. Par un dispositif simple et
« très ingénieux, le mandrin peut se fixer solide-
« ment à la pince, et il n'y a aucun danger dans son
« emploi : il est solide, il ne glissera pas pour
« rester dans le tube lors du retrait de la pince.
« La balle de plomb assure au tube une fermeture
« très hermétique, fermeture qui n'est pas complète
« avec l'appareil d'O'Dwyer. Si, par exemple, on
« adapte une soufflerie à un tube d'O'Dwyer muni
« de son mandrin, l'air passe très facilement.

« En somme les partisans du tube fermé emploie-
« ront la pince avec mandrin ; les partisans du tube
« ouvert tuberont à même avec la pince. L'asepsie de
« de cet instrument est facile, l'appareil étant tout
« métallique et le démontage rapide ; on donne deux
« tours à la vis du manche, on relâche ainsi le ressort
« à boudin. On tire sur l'anneau et les deux branches

« se déclanchent ». En résumé, on peut, avec cette pince, porter le tube plein ou vide et avec l'écartement parallèle des deux branches on tient le tube dans toute sa longueur et non sur un espace limité, comme avec la pince de Ferroud. A cet appareil, fort ingénieux, nous ferons une objection ; prenons l'extracteur, par exemple: si on introduit la pince à fond elle dérape, mais si on l'introduit au $\frac{3}{4}$ elle ne dérape pas. Nous avons constaté ce fait en expérimentant sur des tubes, mais cet inconvénient est minime car, pratiquement, pour l'extubation, on n'enfonce pas complètement à fond les mors de la pince.

Egidi (1) emploie également une seule pince comme introducteur et extracteur; dès 1891 pour éviter l'asphyxie et entendre le sifflement inspiratoire lors de l'introduction du tube, il emploie des mandrins et un introducteur tubulaires. En 1895, il préconise l'appareil suivant: « il consiste en deux « branches dont une est à levier qui sert à ouvrir les « mors quand il agit comme un extracteur. Dans « mon instrument, les deux mors réunis se vissent à « l'extrémité du mandrin tubulaire, et désirant « beaucoup avoir le bruit précieux du sifflement pendant l'opération, j'ai rendu tubulaire l'introducteur « jusqu'à l'articulation. Quand l'instrument doit fonctionner comme extracteur, on le fait pénétrer fermé « dans l'embouchure supérieure du tube, et appuyant « le levier sur le manche, on obtient l'ouverture des « mors qui font une forte pression contre la paroi in-

(1) L'appareil est fabriqué à Rome par Invernizzi, rue du Corso, 49.

« terne de la canule, qui par cette prise très forte
« peut ainsi être portée hors du larynx ». Egidi a supprimé le pousse-canule qu'il trouve inutile et peut-être embarrassant et nuisible : embarrassant parce que quelquefois, après avoir donné la poussée du levier sur le manche pendant qu'on est sûr d'avoir fini l'opération, le tube, au contraire, est transporté au dehors avec l'introducteur et le mandrin ; dangereux, parce que entre les ailes du pousse-canule, les replis de la muqueuse peuvent s'introduire et se déchirer ouvrant ainsi une voie à l'absorption des toxines. Un élève de Chantemesse, Tsakiris, a préconisé, en 1895, un appareil à intubation (1), qui comprend :

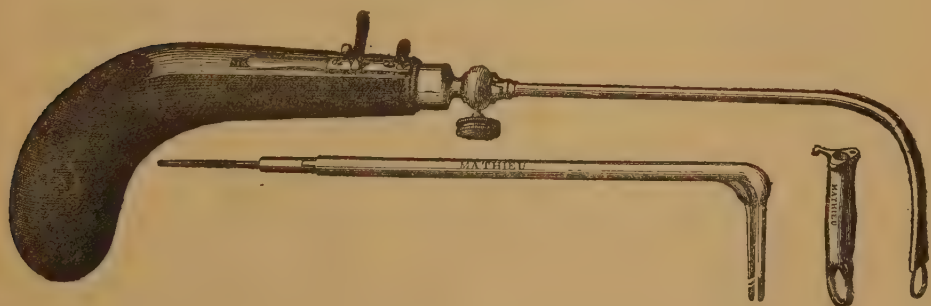


Fig. 19. — Appareil de Tsakiris introducteur et extracteur, tube.

- 1° Une pince introductrice-extractrice ;
- 2° Des tubes en aluminium spéciaux ;
- 3° Un ouvre bouche particulier.

« L'introducteur-extracteur est constitué par une
« pince dont les mors s'ouvrent transversalement
« après avoir pénétré dans l'intérieur du tube et le
« fixent. Ces mors sont recourbés à angle droit ; entre

(1) Cet appareil a été construit par Mathieu.

« les deux manches de la pince se trouve un ressort
« à boudin. Au niveau, où les deux manches de la pince
« se courbent pour se rapporter l'un à droite et l'autre à gauche, nous avons fait placer, lors de nos premiers essais, une crémaillère à plusieurs dentelures, dans le but de mieux fixer le tube. Nous l'avons supprimée dans la suite parce qu'elle compliquait et retardait inutilement l'opération ».

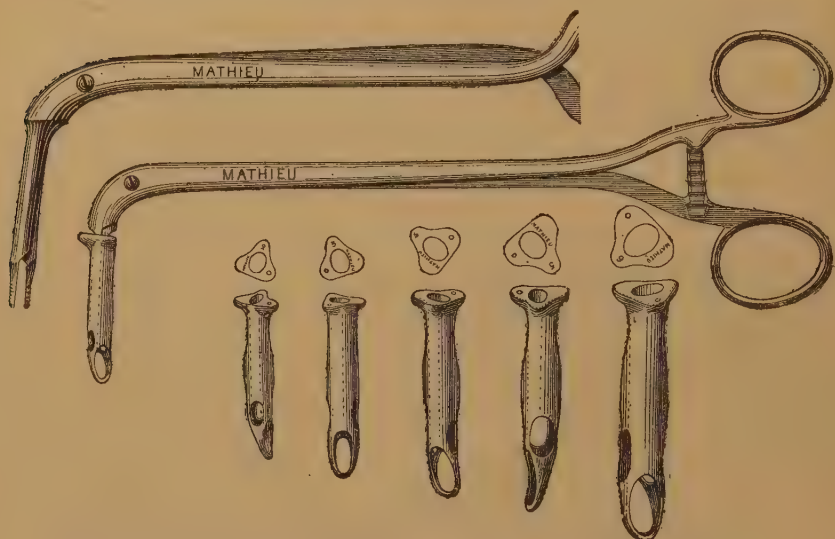


Fig. 19 bis. — Appareil de Tsakiris et Mathieu, pince introductrice et extractrice ; tubes en aluminium.

L'auteur a supprimé l'abaisseur du tube comme inutile, car l'index gauche suffit ; comme ouvre-bouche, il préfère à celui de Denhard un ressort en forme de fer à cheval. Sur chaque extrémité de ce ressort « se trouve une gouttière tapissée de caoutchouc, « gouttière mobile suivant un axe vertical ».

Les tubes fabriqués d'une seule pièce en aluminium « ont, à quelques millimètres près, la même longueur

« que les tubes d'O'Dwyer, mais ils diffèrent de ces
« derniers, sur plusieurs points. D'abord, ils sont
« extérieurement, vers leur $1/3$ supérieur, moins
« aplatis, leur $1/3$ inférieur ressemblant sensible-
« ment à la partie correspondante des tubes améri-
« cains. Le ventre est un peu aplati transversale-
« ment. Leur extrémité inférieure se termine en
« arcade de 1-2 millimètres d'épaisseur, délimitant
« deux œillets, un à droite et un à gauche. La hau-
« teur de l'extrémité supérieure, ou tête, est moitié
« moindre que la hauteur de la partie correspon-
« dante des tubes d'O'Dwyer. Un trou est percé à la
« partie latérale gauche de cette tête. L'extrémité
« supérieure du tube n'est pas rejetée en arrière.
« Cette disposition des anciens tubes, qui avait pour
« but d'empêcher les lésions de la base de l'épiglotte
« dans le décubitus, n'a plus sa raison d'être avec les
« tubes en aluminium, remarquables par leur légè-
« reté. En effet, malgré l'absence de ce détail de
« construction, nous n'avons jamais observé d'ulcé-
« ration du larynx ou de l'épiglotte dans les autopsies
« que nous avons eu à faire. Dans nos premiers
« essais, nous avons employé des tubes d'un calibre
« absolument rond, nous employons aujourd'hui des
« tubes à ouverture elliptique, dont le diamètre an-
« téro-postérieur est une fois et demie plus grand
« que le diamètre transverse. Les parois intérieures
« de ces tubes, sont soigneusement polies. Grâce à
« la présence du pont à l'extrémité inférieure des
« tubes, nous avons pu supprimer complètement
« l'emploi du mandrin ».

Au point de vue de la désinfection, ces tubes noircissent, bien entendu, par le sublimé, mais ternissent par l'eau bouillante pure ou boriquée et par la stérilisation à l'autoclave; l'acide phénique, même concentré, ne les altère pas; la teinture d'iode est sans action. « Ainsi, dit Tsakiris, quand un tube a servi, « après l'avoir bien essuyé et lavé à l'eau et au sa-
« von, nous le plongeons pendant trois à six minutes
« dans la teinture d'iode, et dans l'alcool absolu,
« puis nous le mettons dans un cylindre en verre,
« bouché à ses deux extrémités avec de l'ouate, les
« cylindres sont stérilisés à l'étuve sèche à 180 de-
« grés, ainsi que les instruments. Le tube, ainsi sté-
« rilisé, garde son brillant et peut resservir ».

En résumé, l'auteur donne comme avantages de ses tubes :

- 1° Ils ne s'obstruent pas facilement ;
- 2° A cause de leur légèreté, ils ne produisent pas de lésions dans le décubitus ;
- 3° A cause de la petitesse de leur tête, ils ne gênent pas la déglutition des liquides et restent toujours fixés en bonne place ;
- 4° Ils se laissent facilement extraire par voie externe pour faire saillir la tête et introduire, lors de l'extraction, la pince guidée sur le doigt ;
- 5° Ils ne s'oxydent pas, même pendant un séjour très long dans le larynx.

En somme, pour les tubes d'enfants les auteurs sont partagés, les uns employant le tubage fermé avec mandrin, d'autres supprimant le mandrin, c'est le tubage ouvert; pour les tubes d'adultes, il en est de

même. Voyons quels sont les tubes qu'on peut utiliser dans ces cas. O'Dwyer et Lefferts ont fait construire, pour ces derniers, une série de dix tubes de forme absolument semblable aux tubes d'enfants d'O'Dwyer ; ils sont en métal ou en ébonite ; certains auteurs, notamment Lefferts (1890), et Massei (1892) préconisent de préférence les tubes en caoutchouc durci qui sont, paraît-il, mieux supportés à cause de leur faible poids, lèsent moins la muqueuse, sont moins obturés par les sécrétions, ne s'érodent pas et ne facilitent pas le dépôt de produits calcaires comme pour les tubes métalliques. Ils seraient préférables surtout si le tube doit rester longtemps en place. Plusieurs fois nous avons essayé ces tubes, mais le tubage est alors plus difficile, car ces tubes en ébonite glissent moins que les tubes lourds métalliques ; ajoutons aussi qu'on ne peut pas les flamber extemporainement sans leur faire perdre leur poli.

Lefferts a également fait construire des tubes mixtes qui portent une tête en caoutchouc et un corps en métal.

M. le professeur Massei (de Naples, 1892), constatant l'extrémité variable du larynx chez l'adulte (il existe, en effet, des larynx très larges avec un rétrécissement serré et des larynx petits avec une sténose modérée), montre que, dans le premier cas, il faut des tubes à grosse tête et à corps mince, et dans le deuxième une tête petite et un gros corps ; aussi a-t-il fait construire, par Invernizzi, de Rome, des tubes additionnels à la série de Lefferts et présentant les modifications que nous venons de voir.

Au cours de nos recherches cliniques sur le tubage chez l'adulte, nous avons constaté la fréquence du détubage spontané lors des accès de toux provoqués par la déglutition avec les tubes d'O'Dwyer ; en nous basant sur la théorie cricoïdienne de la fixité des tubes (nous discuterons au chapitre extubation cette importante question) qui attribue à la bague cricoïdienne, point le plus rétréci du larynx, la fixité du tube à condition que le renflement inférieur soit situé au-dessous de ce point, nous l'avons abaissé de 1 centimètre tout en augmentant d'un millimètre ses deux diamètres antéro-postérieur et transversal (1) (Fig. 20). Le renflement, alors situé bien au-

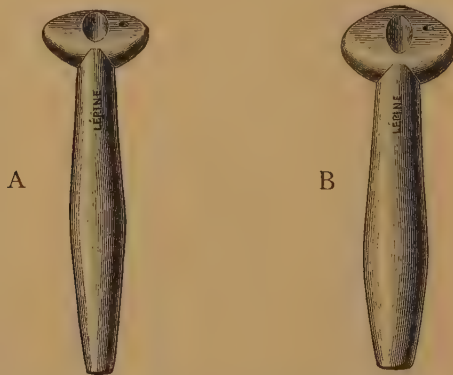


Fig. 20. — A. Tube d'adulte O' Dwyer-Lefferts. — B. Tube Sargnon (renflement plus bas d'un centimètre et plus gros d'un millimètre).

dessous du cricoïde, n'a pas de tendance à s'échapper spontanément. A part ces modifications, renflement d'un centimètre situé un centimètre plus bas et plus gros d'un millimètre, notre série est abso-

(1) Ces tubes ont été construits chez M. Durillon (Lyon, rue des Archers, 8).

lument analogue à celle de la boîte d'O' Dwyer-Lefferts pour adultes. Nous avons relaté ces faits dans les *Archives principales de Chirurgie*, 1^{er} février et 1^{er} mars 1899. « Ce tube, ainsi modifié, a été
« essayé chez les trois derniers de nos malades
« (Obs. IV, V, VI de cet article). Dans l'observation
« IV, le tube est resté en place quarante-deux jours
« et le tubage avec l'extracteur, la ficelle ayant été
« coupée par les dents, fut très difficile. Dans l'obser-
« vation V, nous n'avons pas eu de détubage spon-
« tané et pourtant le malade fut tubé plusieurs fois.
« Pour extraire le tube, nous étions obligés de tirer
« fortement sur la ficelle et encore il ne venait pas
« toujours à la première traction. »

« Dans l'observation VI, nous avons eu du détubage spontané, mais il s'agissait là de circonstances très spéciales : œdème aigu considérable de la région sus-glottique. Comme la présence du tube a amené très rapidement la résorption de l'œdème, il se trouvait trop petit d'où expulsion spontanée. Un fait prouve bien notre manière de voir, c'est la disparition rapide de l'œdème ; en 30 heures de tubage nous avons pu passer du plus petit tube d'O'Dwyer pour adulte au plus gros de nos tubes ». Nos tubes avec le fil à demeure présentent donc le grand avantage de ne pas obliger à une surveillance médicale continuelle du malade ; « nous nous contentons de le revoir 3 à 4 fois par jour ».

Nous devons signaler encore un certain nombre de modifications apportées à l'instrumentation d'O'Dwyer. Stœrk (1887) emploie des tubes trian-

gulaires en forme de glotte et les introduit avec de petites pinces construites de telle façon que, pendant l'introduction du tube, le malade puisse respirer aisément. C'est donc un précurseur de Ferroud. Son appareil a été construit par Reiner (de Vienne). Waxham (1887) a modifié les tubes pour permettre l'alimentation. Les têtes des tubes sont très petites, à collier de caoutchouc avec épiglotte artificielle ; l'épiglotte presse sur l'épiglotte artificielle pendant la déglutition et couvre entièrement l'ouverture du tube. Hoadley (de Chicago, 1887), pour empêcher le rejet du tube par la toux, le raccourcit de façon à ne pas dépasser la longueur du larynx ; l'extrémité supérieure est évasée ; le bord postérieur correspondant aux cartilages arythénoïdes est aplati de façon à rendre plus légère la pression en ce point ; un obturateur, plus long que le tube, en facilite l'introduction. Bleyer (1889), Hance (1888), Annandale (1889) préconisent également de nouveaux instruments ; Denison lance un nouvel ouvre-bouche ; Baër (de Zurich, 1892) modifie la poussette et l'obturateur de l'appareil d'O'Dwyer ; l'obturateur est très légèrement recourbé, ce qui permettrait d'agir plus vite et plus facilement ; les têtes des tubes sont petites et leur lumière arrondie. Lichwitz (de Bordeaux), en 1892 préconise, pour l'ablation des papillomes de l'enfant, un tube fenêtré que nous décrirons dans les indications du tubage et de la trachéotomie pour tumeurs bénignes du larynx. Nicolai (1895) modifie le manche d'O'Dwyer et emploie des tubes cylindriques sans renflement moyen.

M. Wetherld (de Chicago, 1895), emploie un extracteur, basé sur le principe de l'électro-aimant; le manche ressemble assez aux manches ordinaires, mais il porte une bobine de fil isolée et reliée à une pile chimique ou à un accumulateur d'environ 6 volts; quand le courant passe dans le fil de la bobine, la barre de fer doux est aimantée et le manche transformé en un fort électro-aimant. L'action magnétique n'ayant aucune influence sur les tubes d'argent ou de cuivre, ceux-ci doivent être en fer ou en acier, ou du moins les extrémités des tubes doivent être fabriquées avec ce métal. L'auteur, qui s'est servi de cet extracteur, affirme qu'il est pratique et s'adapte facilement au but auquel il est destiné. Max Thorner (de Cincinnati, 1898), a également modifié l'instrumentation d'O'Dwyer.

Signalons également qu'à propos de notre première observation de tubage dans la syphilis-laryngée (*Annales Gouguenheim*, juillet 1896), M. Garel a fait construire, pour faciliter un détubage fort pénible, un extracteur « dont le rayon de courbure tend « de plus en plus à se rapprocher de celui des extracteurs œsophagiens. » (fig. page).

En août 1897 (*Médecine infantile*), M. Bayeux recommande une seringue pour injections intra-tubulaires, fabriquée par Collin, en mars 1895, et qui lui a servi pour le croup: elle contient 1 cm. cube; Bayeux a même fait des injections huileuse intralaryngées immédiatement avant le tubage (fig. 21).

Schlossareck (de Vienne, 1894), pour habituer les étudiants à la pratique de l'intubation a préconisé un

fantôme laryngien spécial, qui se compose de deux parties dont l'une représente la langue, l'autre le larynx ; le tout a l'aspect d'un laryngo-fantôme ordinaire ; dans la discussion à la Société impériale de Médecine de Vienne, 5 janvier 1894, Schrötter émet des doutes sur la valeur d'un mannequin à intubation, doutes qui peuvent s'étendre, d'ailleurs, à tous les mannequins. En résumé, pour choisir entre tous ces appareils, nous dirons que :



Fig. 21. — Seringue intra-tubulaire de Bayeux.

1^o Les auteurs qui préfèrent le tubage fermé emploieront le système O'Dwyer et le tube Bayeux, s'ils veulent utiliser la méthode d'énucléation, par pression externe.

2^o Les partisans du tubage ouvert et, par conséquent, de la pince unique introductrice-extractrice, pourront se servir avantageusement de la pince Ferroud ou Rabot. Quant à nous, nous pensons que le choix de la pince importe peu, pourvu que l'on ait un appareil bien en main et surtout l'habitude du tubage.

La question de l'*anesthésie* est bien plus vite résolue pour le tubage que pour la trachéotomie. L'anesthésie générale est naturellement à rejeter, sauf dans de très rares cas compliqués de spasme glottique empêchant absolument au tube de franchir la glotte;

on peut alors donner quelques gouttes de chloroforme; l'enfant étant couché le spasme cesse, on assied l'enfant et on le tube. L'anesthésie locale à la cocaïne par badigeonnage ou pulvérisation est absolument contre-indiquée dans les cas d'urgence; il faut alors agir vite et faire le moins de manœuvres possible pour éviter la syncope. S'agit-il, au contraire, de tubages uniquement dilatateurs chez des personnes très nerveuses, timorées, l'anesthésie locale préalable rend alors de grands services; quelques minutes avant d'opérer, le chirurgien fera un badigeonnage pharyngo-laryngé avec une solution au 1/20, ou bien des pulvérisations.

L'asepsie, sans être aussi minutieuse que pour une intervention sanglante, est néanmoins nécessaire; elle comprend l'asepsie des mains de l'opérateur, notamment de son index gauche, et l'asepsie des instruments (appareil introducteur, tube et fil). Cette asepsie sera faite par l'ébullition si possible; en cas d'urgence, l'asepsie extemporanée par flambage du tube et de l'introducteur suffit. Quant au fil, on le plongera dans une solution antiseptique forte (sublimé, acide phénique). Mais il est un point sur lequel nous voulons insister d'une façon absolue: *avant de faire un tubage, même dilatateur, il faut toujours préparer, aseptiser et avoir sous la main les instruments nécessaires pour une trachéotomie; quelque habitude que l'on ait du tubage, on n'est pas sûr, même avec un tube en place, de ne pas provoquer la syncope nécessitant souvent une trachéotomie immédiate.* Le fait nous est arrivé chez un adulte, mais,

comme nous avons eu la précaution de tout préparer pour une trachéotomie, rien ne fut plus simple que de ranimer le malade par une inter-crico rapide faite de nuit avec un seul aide, sans respiration artificielle ultérieure. Tous les auteurs ne sont pas du même avis. Jacques (1898) déclare qu'au début de sa pratique, ayant vu dans les journaux américains que cet incident pouvait nécessiter une trachéotomie immédiate, il ne séparait jamais sa boîte à intubation de celle à trachéotomie ; mais depuis bien longtemps il a renoncé à cette précaution. Nous ne discuterons pas d'une façon générale l'importante question de la position du malade et des aides ; elle varie suivant le mode de tubage au doigt ou au laryngoscope et sera étudiée dans les deux cas.

Manuel opératoire. — Nous allons l'étudier chez l'adulte et chez l'enfant ; chez l'enfant, le tubage se fait au doigt avec généralement des tubes proportionnels à l'âge ; pour l'adulte, au contraire, on emploie généralement le laryngoscope et des tubes en rapport avec le degré de la sténose laryngo-trachéale.

Manuel opératoire chez l'enfant. — Bayeux déclare « qu'en observant scrupuleusement les différents temps de l'intubation chez l'enfant on doit « toujours réussir un tubage ». Cet axiome, en général vrai, est peut-être trop absolu. Quels sont ces temps ? Nous avons à étudier :

- 1^o Les préparatifs du tubage ;
- 2^o La mise en place du tube.
- 1^o *Les préparatifs.*

Ils concernent l'asepsie des mains et des instruments, que nous avons déjà précédemment étudiés et sur lesquels nous ne reviendrons pas, et surtout le choix du tube, de la ficelle, le bon groupement des aides et la position du patient. Il faut prendre un tube en rapport avec l'âge du patient et qu'il n'y ait pas un désaccord trop considérable entre l'âge réel et l'âge apparent. Il est bon de préparer également le tube au-dessous au cas où le tube choisi ne pourrait passer et le tube au-dessus, utilisable s'il y avait rejet immédiat du tube. On introduit bien à fond dans sa lumière l'introducteur seul ou armé du mandrin suivant l'appareil choisi et l'habitude de l'opérateur de tuber ouvert ou fermé. *Il est indispensable de bien placer la grosse extrémité de la tête du tube en arrière, pour correspondre avec l'espace interaryténoïdien.* Bayeux conseille, pour bien manier l'introducteur muni de son tube, de s'exercer à faire, l'appareil étant en main, des mouvements du poignet pour acquérir ainsi de la souplesse et de la légèreté dans l'intubation ; en effet, dans l'intubation, les mouvements doivent se passer dans le poignet et non dans le bras, on ferait alors du tubage brutal.

Pour nous, ce qu'il importe surtout, c'est de faire des exercices cadavériques, plus difficiles, d'après Ferroud, que sur le vivant.

La ficelle de préférence sera en soie plate, ainsi que le veulent MM. Rabot et Bayeux, sans teinture et pas trop fine. « La soie, dit M. Rabot est préférable à n'importe quel autre tissu, car les chefs mouillés par la salive ne s'accolent pas entre eux ».

En pratique, n'importe quel cordonnet solide suffît ; on le prend d'une longueur de 30 à 35 centimètres, on le passe dans l'orifice de la tête du tube, puis on le noue en boucle.

Il nous reste encore à préparer l'ouvre-bouche, dont nous étudierons la manœuvre à propos des aides, les instruments à trachéotomie, la pince à langue et autant que possible à dresser une table à proximité au cas où le chirurgien aurait à pratiquer la respiration artificielle ou la trachéotomie. Ces préparatifs étant terminés, l'enfant, comme le dit Bayeux, doit être *bien posé, bien maintenu*.

Combien faut-il d'aides ? A l'hôpital il est bon d'en avoir trois ; en clientèle il faut apprendre à tuber avec deux et même un seul aide.

Si l'opérateur a trois aides à sa disposition, il place le premier sur une chaise solide et lui confie l'enfant enveloppé autant que possible d'une toile cirée (Rabot : cas de défécation possible dans les tubages difficiles et prolongés) ; les deux jambes de l'enfant sont emprisonnées entre les jambes fortement croisées du premier aide qui, d'autre part, le fixe en lui saisissant vigoureusement les bras.

Le deuxième aide debout derrière le patient maintient la tête de l'enfant avec ses mains solidement placées sur les parties latérales du crâne ; il ne doit pas bouger de cette position jusqu'à la fin du tubage.

Quelle position faut-il donner à la tête de l'enfant ? Si elle est tenue en arrière, l'opérateur est obligé de relever fortement le manche de l'introducteur ; il est donc gêné : avec une tête baissée, au contraire, l'in-

troducteur butte contre les dents supérieures et la voûte palatine. Le deuxième aide doit tenir la tête de l'enfant droite. Pour n'être pas gêné par le corps de l'enfant, Bayeux conseille d'effacer son thorax en arrière et de maintenir la tête plus en avant et droite. Le troisième aide maintient l'ouvre-bouche.

Bell (1890) et Ferroud (1894), en utilisant des doigts métalliques pour protéger l'index, ont pu se passer de l'ouvre-bouche, mais, en pratique, c'est un bon instrument, à condition qu'il soit solidement maintenu par un aide pour ne pas déraiper et exposer le chirurgien à être mordu ou à interrompre son tubage.

L'ouvre-bouche s'introduit fermé du côté gauche du malade pour ne pas gêner la recherche de vestibule laryngien avec l'index gauche de l'opérateur; on essaie de le glisser entre les molaires et alors on écarte suffisamment les branches qui sont placées en dehors de la joue parallèlement à elle et se dirigent en arrière.

L'ouvre-bouche en place doit être solidement maintenu par un aide. Il est bon d'avoir un ouvre-bouche solide, car maintes fois on a vu cet instrument se fausser ou se casser (Rabot).

D'après Dillon Brown (1886) le doigt suffit chez le nouveau-né pour ouvrir la bouche; il conseille de ne placer l'écarteur que quand les enfants ont des dents. Si le chirurgien ne dispose que de deux aides, le deuxième peut alors maintenir la tête et, de sa main gauche, empêcher également l'ouvre-bouche de s'échapper.

Avec un seul aide il faut alors enmailloter soigneusement l'enfant ; l'aide, avec ses deux jambes croisées, maintient les jambes de l'enfant et, de ses mains, immobilise la tête de l'enfant ainsi que l'ouvre-bouche.



Fig. 22. — *Tubage du larynx*: l'enfant est en bonne position : un premier aide (l'infirmière) le maintient ; le deuxième aide tient la tête ; le troisième, non placé sur la figure pour ne pas l'embrouiller, maintient l'ouvre-bouche. L'opérateur a reconnu la glotte et présente le tube à l'orifice buccal ; gravure empruntée à Bayeux (*Médecine infantile*, 15 août 1897).

« Il est possible de faire le tubage, le malade couché, il est alors nécessaire que le lit ne soit pas trop haut et que le menton se trouve un peu relevé » (Rabot).

2^o *L'intubation proprement dite.*

Une fois les préparatifs terminés et le petit ma-

lade bien placé et bien maintenu, l'opérateur, avec l'index gauche, va à la recherche du vestibule laryngien (toucher laryngien) et introduit ensuite le tube (mise en place du tube).

Dans le toucher laryngien nous avons à étudier :

1^o *Le vestibule laryngien.*

2^o *Le rôle du doigt.*

3^o *Les voies qui permettent d'arriver au vestibule laryngien.*

L'orifice supérieur du larynx est constitué en avant par l'épiglotte, repli fibro-cartilagineux de consistance et de dimensions fort variables, en arrière par les aryténoïdes surmontés des cartilages de Santorini et de Wrisberg, dont l'ensemble constitue de chaque côté un cône plus ou moins élevé et par l'échancrure inter-aryténoïdienne qui les sépare ; latéralement, enfin, par les replis aryténo-épiglottiques. Le vestibule laryngien sous-jacent donne la sensation au doigt explorateur d'un entonnoir dont le fond est comblé par la glotte.

Cette région sus-glottique présente d'assez grandes variations dues aux aryténoïdes et surtout à l'épiglotte ; les aryténoïdes peuvent constituer des masses coniques hautes et grêles, ou bien basses et trapues ; l'épiglotte peut être plus ou moins haute, plus ou moins mobile, en position habituelle ou basculée en arrière, le tubage est alors plus difficile car le doigt explorateur peut avoir de la peine à relever l'épiglotte. Nous avons maintes fois constaté cette dernière disposition sur le cadavre,

chez l'enfant et chez l'adulte, bien rarement sur le vivant.

Bayeux (1898) distingue, à propos du relèvement de l'épiglotte de l'enfant, trois types anatomiques.

a). Le type long et mince « facile à percevoir, « facile à relever, mais très difficile à maintenir. « La longueur même induit l'index en erreur ; on « croit la bien tenir et on ne tient que la partie la « moins importante, sa partie terminale, tandis que « le genou reste incliné au-dessous du vestibule, « elle fuit le doigt avec la plus grande facilité et « il devient nécessaire de retourner à sa recherche « une ou plusieurs fois », d'où production de réflexes nauséeux et syncopaux très graves.

b). Le type court et globuleux, fréquent dans les processus inflammatoires, difficile à percevoir et à relever, ce qui nécessite un véritable effort digital.

c). Le type moyen et élastique qui se relève facilement.

Quel est le rôle de l'index explorateur ?

Il doit relever l'épiglotte, manœuvre pas toujours facile, ainsi que nous venons de le voir, et se fixer dans le vestibule laryngien, le dilater le plus loin possible. Martin, dans le *Bulletin Médical*, 1895, et Bayeux (1898, Société Médicale des Hôpitaux), insistent sur ce point. « La position de la phalange est bonne, dit ce dernier auteur, lorsqu'elle « est parvenue jusqu'au contact des cordes vocales « inférieures, c'est-à-dire à la glotte ».

Pour aboutir au vestibule laryngien, le doigt peut

cheminer d'avant en arrière ou d'arrière en avant. D'avant en arrière l'index gauche de l'opérateur suit le bord droit de la langue, arrive vers une dépression, la fossette glosso-épiglottique, qu'il ne faut pas prendre pour l'ouverture laryngée, suit la face antérieure de l'épiglotte, contourne sa base, passe sur la face postérieure et supérieure de cet organe



Fig. 23.— (Empruntée à Louis Martin, *Bulletin Médical*, 8 décembre 1895). — L'index gauche est arrivé dans la fossette glosso-épiglottique (procédé d'avant en arrière).

qu'il refoule en avant et va sentir les deux saillies coniques aryténoïdiennes et se loge le plus bas possible dans le vestibule laryngien. Par cette méthode le doigt peut s'égarer dans la fossette glosso-épiglottique, rabattre l'épiglotte à type long et mobile sur le vestibule laryngé et filer ainsi dans le pharynx ; on est obligé alors de revenir d'arrière en avant ou bien d'aborder l'épiglotte latéralement et de la relever en se dirigeant vers la partie médiane. Aussi Sevestre et Martin (*Traité des Maladies de l'Enfance*) et surtout Bayeux (1898) recommandent-

ils de relever l'épiglotte toute entière, d'arrière en avant par conséquent. M. Rabot, au contraire (*Province Médicale*, 1898), déconseille cette manœuvre qui, pour lui, risquerait d'abaisser l'épiglotte sur l'ouverture laryngée.

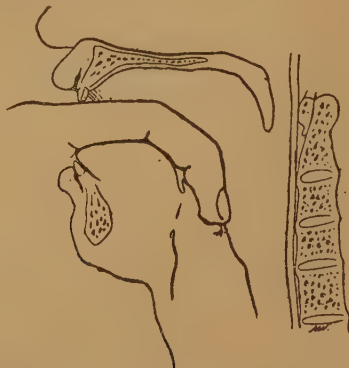


Fig. 24.— (Empruntée à Louis Martin, même indication) — L'index gauche, logé entre l'épiglotte et les aryénoïdes, maintient dilaté l'orifice supérieur du larynx.

Nous préférons la manœuvre rétrograde qui nous a semblé donner plus de facilité pour relever l'épiglotte aussi bien sur le cadavre que sur le vivant.

Bayeux schématise en trois temps ce procédé postérieur.

- 1° Le toucher prévertébral.
- 2° La descente rétro-cricoïdienne.
- 3° L'ascension rétrograde crico-aryénoïdienne.

Par le *toucher prévertébral* l'index va droit dans le fond du pharynx, se met en contact avec la paroi postérieure, puis, dans un 2^e temps descend le plus bas possible, cherche à sentir sur la ligne médiane la crête verticale située à la partie postérieure du

cartilage cricoïde, et alors (3^e temps) remonte sur la ligne médiane, rencontre les deux cônes aryténoïdiens, l'orifice supérieur du larynx et l'épiglotte qu'il refoule en avant ; l'index se loge alors dans le vestibule le plus bas possible. Quel que soit le procédé employé, antérieur ou rétrograde, une fois l'index logé dans le vestibule, la respiration est supprimée, l'enfant asphyxié ; l'opérateur qui, de la main droite, tient son introducteur muni du tube et du fil de sûreté, doit aller vite pour introduire le tube. Avec Bayeux qui a fort bien schématisé l'intubation au doigt chez l'enfant, nous distinguerons dans la mise en place du tube trois temps :

- 1^o La traversée buccale.
- 2^o L'amorcement vestibulaire.
- 3^o La descente endo-laryngée.

Pour la traversée buccale l'opérateur tient le manche de l'introducteur verticalement introduit le tube dans la bouche, le maintient contre l'index et relève progressivement le manche jusqu'à ce que l'extrémité inférieure du tube arrive latéralement au contact de la phalangette logée dans le vestibule laryngien.

Louis Martin, pour arriver au vestibule, emploie un procédé d'arrière en avant, qui comprend deux temps ; dans le premier, le tube est porté directement dans le pharynx (fig. 25), jusque sur l'ongle de l'index ; dans le deuxième, il le ramène sur le côté de l'index comme dans la figure 26.

Alors, commence *l'amorcement vestibulaire*, le temps le plus difficile de l'intubation, avant de dégager l'index, il faut insinuer le tube entre l'index et la

sangle aryepiglottique, qui ne demande qu'à se rétracter (fig 27). Il existe trois façons d'y arriver, dit Bayeux :

1° Le procédé de L. Martin : « qui consiste à faire
« parvenir, par un mouvement circulaire, le tube
« jusqu'à la face antéro-inférieure de l'index, en ar-
« rière de l'épiglotte ».

2° Le procédé d'effacement de l'index :

« Tenant le tube vertical sur le flanc de la phalan-
« gette, on fait légèrement basculer celle-ci vers la
« gauche ; on découvre ainsi un instant le larynx ; le
« tube glisse en même temps, parallèlement à lui-
« même, en arrière de l'épiglotte, vers la ligne mé-
« diane, et peut descendre aisément dans le larynx ».

Tel est le procédé habituellement employé et dont nous nous sommes toujours servis sur le vivant et le cadavre ; il est très simple et réussit presque toujours du premier coup.

3° Le procédé du tour de spire :

« Dans ce procédé, on incline légèrement la pointe
« du tube vers la droite de l'enfant pour insinuer le
« mandrin comme un coin, entre l'index et la sangle
« aryténo-épiglottique ; ensuite, tout en effaçant
« légèrement la phalangette d'avant en arrière, on
« amène le tube d'arrière en avant ; il pénètre dans
« le larynx comme par un mouvement hélicoïdale ».
Pour compléter l'amorcement, Bayeux conseille
d'amener le tube à la verticalité, en élevant le man-
che de l'introducteur (fig. 28) ; pour nous, avec un peu
d'habitude, cette manœuvre se fait machinalement.
La descente endo-laryngée (3^e temps) se fait d'une fa-

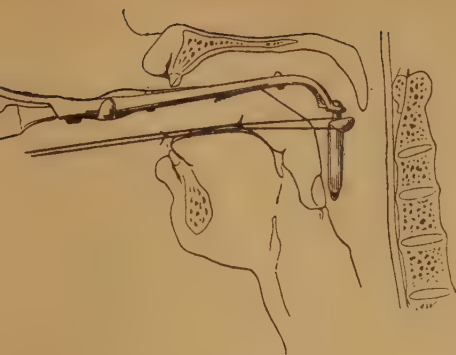


Fig. 25 (Empruntée à Louis Martin, même indication). — *Procédé postérieur*. Le tube est porté d'arrière en avant pour venir occuper la même position que dans la figure 24.

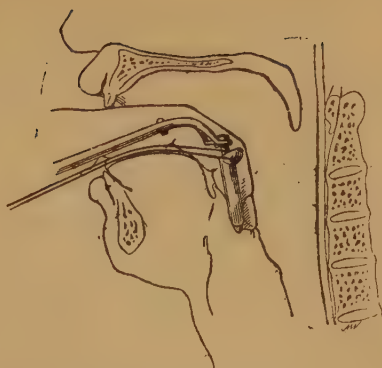


Fig. 26 (Empruntée à Louis Martin, *Bulletin Medical*, 8 décembre 1895. — Le tube est arrivé au contact de l'index gauche ; l'amorçement vestibulaire va commencer.

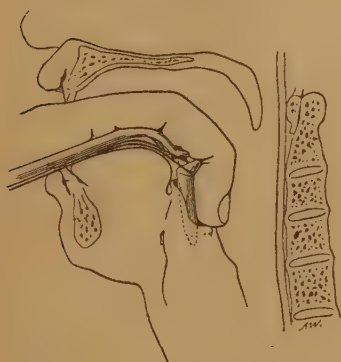


Fig. 27 (Louis Martin, même indication). — Amorçement vestibulaire.

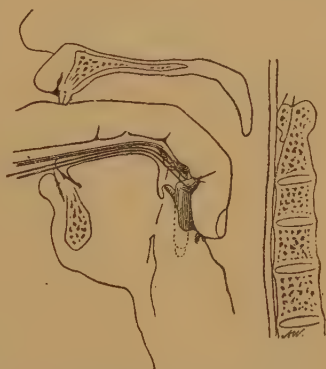


Fig. 28 Louis Martin, même indication). — Redressement du tube par un mouvement d'élévation du manche de l'introducteur ; le tube n'a plus qu'à descendre.



Fig. 29 (Louis Martin, même indication). — La pince introductrice est enlevée ; l'index gauche appuyé sur le tube pour achever de l'enfoncer.



Fig. 30 (Louis Martin, même indication). — Le fil n'est pas encore enlevé.

gon automatique, l'index gauche appuyant sur la tête du tube achève la descente et maintient le tube lors du déclanchement de l'appareil, manœuvre qui, évidemment, varie suivant le modèle d'introducteur employé (fig. 29).

Le tube est bien en place ; on laisse l'enfant respirer un moment avec l'ouvre-bouche, en lui maintenant les mains qui, naturellement, se portent vers la ficelle pour arracher le tube (fig. 30). Au bout d'un instant de bonne respiration, on sectionne le fil entre le nœud et le tube, et l'index gauche replacé dans le pharynx et maintenant la tête du tube, on tire sur le fil que l'on enlève (fig. 31) ; parfois, l'opérateur laisse



Fig. 31 (Louis Martin, même indication). — Ablation du fil ; l'index gauche maintient le tube.

le fil et le fixe, soit autour de l'oreille, soit à la joue avec du collodion ; nous discuterons ultérieurement à propos de la surveillance du petit intubé, notamment dans la clientèle, la question du fil retiré ou laissé à demeure. Quoi qu'il en soit, une fois le fil enlevé, nous enlevons l'ouvre-bouche et l'opération est terminée.

Précautions chez l'intubé. — L'enfant, sitôt le tube bien en place, éprouve un soulagement immédiat, la respiration se régularise et prend un timbre métallique, la cyanose disparaît rapidement. Dans certains cas, l'amélioration est incomplète, parfois nulle, preuve manifeste qu'il existe un obstacle broncho-trachéal inférieur, associé ou non à des lésions laryngées; dans ces conditions il est parfois indiqué de faire la trachéotomie, ceci dépend évidemment de la cause de la sténose. Si l'opérateur a employé un tube trop petit, ou si le malade a de fortes quintes de toux, le tube peut être expulsé rapidement. Un deuxième tubage s'impose alors le plus souvent; cette expulsion spontanée est très rare chez l'enfant avec des tubes bien adaptés.

Le petit intubé, replacé dans son lit, doit être surveillé; nous abordons ici un des points les plus importants dans la pratique du tubage; une surveillance médicale continuelle est-elle nécessaire chez l'intubé? Une garde intelligente peut-elle suffire et alors, dans ce cas faut-il ou non laisser le fil? en cette dernière occurrence est-il préférable d'employer les tubes courts facilement énucléables par manœuvres externes? Le tubage est-il pratique en dehors de la clientèle hospitalière dans les centres médicaux et à la campagne?

Nous allons discuter ces divers problèmes et, tout d'abord nous constatons que la méthode du tubage présente au point de vue vital, deux dangers: l'obstruction du tube et son expulsion spontanée. L'obstruction est un accident bien rare et les craintes que

l'on peut avoir à ce sujet sont habituellement vaines. Quand elle se produit le tube est alors expulsé, c'est ainsi que l'opéré se garantit de l'asphyxie. Ces idées sont appuyées par de nombreux opérateurs, fervents partisans du tubage, citons notamment Huber, Waxham, Northrup, Galatti ; Ingals déclare au deuxième Congrès de l'Association laryngologique américaine (New-York, 1887) que l'obstruction du tube est rare ; si parfois il vient à se boucher, la toux le rejette ordinairement et il n'est pas nécessaire de le remettre en place avant deux ou trois heures. Ferroud est également de cet avis. Jacques, sur dix intubations pour croup faites, en ville ou dans les environs, n'a jamais observé d'obstruction du tube, assez rapide et assez complète pour amener l'asphyxie et la mort en peu de temps. Mais il a dû retirer quelquefois l'appareil pour un encrassement, pour une obstruction partielle qui résistait à la déglutition de quelques cuillerées de liquide, même à un lavage de la gorge. M. Rabot (1898) sur plus de cinq cent cas, a eu deux fois de l'obstruction complète chez l'intubé. Néanmoins Bayeux dans la *Presse Médicale* 20 janvier 1897, relate six cas de mort chez des enfants, atteints de croup, dé-tubés spontanément et pour lesquels le chirurgien n'avait pas eu le temps d'arriver.

D'Astros (Mémoire présenté par Hutinel à la Société médicale des Hopitaux, 19 avril 1895) en relate un cas ; Massei (1) en rapporte deux et Llorente Matos trois.

(1) *Archivi italiani di laringologia*, anno XV, fasc. 3 juillet 1895, p. 138.

L'expulsion spontanée du tube est malheureusement moins rare. Jacques (1898) donne une statistique d'environ 20 % dans le croup ; Lebreton et Magdeleine (1) ont eu 15 cas sur 60, soit une proportion de 25 pour 100 ; Variot et Bayeux donnent une proportion de 20 %, mais il faut remarquer, avec Massei, Ferroud (1894), Jacques (1898), Baldingen (1898), que cet accident survient lors de l'obstruction du tube, comme nous venons de le voir et surtout quand le larynx est dilaté par le tube, de sorte que la dyspnée ne revient quelquefois pas ou bien tardivement 2 à 16 heures après le détubage. Rist et Bensaude (2) considèrent également cet accident comme sans importance ; le médecin a donc tout le temps d'être prévenu. M. Rabot, au contraire (*Province Médicale*, 1898), déclare que, dans la proportion de 10 %, on rencontre des petits qui perdent leur tube à tout propos et doivent être trachéotomisés, si la surveillance médicale n'est pas continuelle. Ainsi donc, le détubage spontané laisse presque toujours au chirurgien le temps d'arriver. Il n'en est plus de même si le détubage est fait par le médecin ou l'infirmière ; la dyspnée revient très rapidement, nécessitant un nouveau tubage. En pareil cas, la dilatation laryngée n'est pas suffisante, la sténose laryngée revient donc aussitôt (Jacques). Ainsi donc, les deux accidents graves du tubage : l'un, l'obstruction, est très rare et provoque l'expulsion spontanée ; l'autre, le rejet spontané du tube laisse, à l'opérateur le

(1) Société Médicale des Hôpitaux, 1^{er} février 1895.

(2) *Presse Médicale*, 22 avril 1896.

temps d'arriver, par conséquent la surveillance médicale continue n'est pas nécessaire. Waxham et Northrupp (1886) déclarent que, dans le tubage, la surveillance du médecin peut n'être pas continue comme pour la trachéotomie. Ramon de la Sota, le premier qui introduisit le tubage d'O'Dwyer en Europe, et Ferroud sont également du même avis. Galatti, dans un excellent article (Intubation du larynx dans la clientèle, *Lyon Médical*, 30 septembre 1894), admet le tubage dans la clientèle, non seulement de ville, mais même de campagne. « J'ai
« avant tout ceci en vue : les médecins de campagne
« qui, faute d'habitude ou d'assistants, ne font pas la
« trachéotomie ; l'intubation ne réclame aucun
« assistant ou, du moins, ni main médicale, ni main
« chirurgicale. On peut avoir la satisfaction de sau-
« ver une vie d'une façon aussi simple, quoique
« l'intervention ne soit pas sans danger, inconvé-
« nient que comporte l'intubation tout comme la
« trachéotomie, mais à un degré moindre ».

Jacques (de Marseille, « Intubation dans la clientèle privée », 1898) n'admet pas la nécessité d'une surveillance médicale continue, et voici comment il procède au cas de détubage spontané. « Quand le
« malade demeurait près de chez moi et qu'il était
« âgé de plus de 5 ou 6 ans, j'attendais le retour du
« tirage pour réintuber. Mais lorsque l'enfant était
« éloigné et jeune, je remettais, séance tenante,
« l'appareil, sachant trop combien le spasme et le
« gonflement de la glotte peuvent vite ramener le
« danger ». Tout récemment, Escat (de Toulouse,

1899), après l'étude de 44 cas traités sans surveillance continuelle, conseille l'ablation du fil et le tubage sans surveillance médicale continue. Castelain (1899), sur 42 cas soignés de la même façon, n'a pas eu d'accident grave.

Par contre, quelques opérateurs n'admettent le tubage qu'avec une surveillance médicale continuelle. Bayeux (*Médecine Infantile*, 15 avril 1898) déclare qu'en cas de croup il faut surveiller continuellement l'intubé les 36 premières heures tout au moins, à cause de l'obstruction; si cette surveillance médicale est impossible, il vaut mieux trachéotomiser. Pour M. Rabot (*Province Médicale*, 1898), « l'intubation est exécutable en clientèle, pourvu qu'en cas de rejet ou d'oblitération du tube, il soit possible d'avoir sous la main, quelqu'un capable d'intervenir de suite ». *La plupart des opérateurs admettent donc et pratiquent l'intubation chez l'enfant, sans surveillance médicale continuelle*, mais avec des principes différents; les uns enlèvent le fil, d'autres le laissent. Dans la clientèle hospitalière, l'avis est unanime pour enlever le fil, mais il n'en est pas de même dans la clientèle privée.

Massei, Waxham et les Américains, dans la plupart des cas, enlèvent le fil; Ferroud, dans sa thèse, conseille son ablation pour éviter toute traction intempestive de la part de l'enfant, de la famille ou de la garde. D'autres le conservent, ainsi Huber (1887), Bokai (1893), Baldingen le conservent; MM. Rabot et Massei le laissent parfois. En laissant le fil il ne faut pas le fixer comme chez l'adulte, autour de l'oreille,

l'enfant peut alors trop facilement l'arracher, mais à la joue, avec du collodion. Est-ce à dire que la conservation et la fixation du fil soient sans inconvénients ? Il provoque parfois de petites ulcérations de l'épiglotte et de la base de la langue, entrave la déglutition et, de plus, les dents du patient peuvent le couper facilement ; dans un cas de Ferroud, l'un des bouts du fil coupé s'était pelotonné dans la lumière du tube et recouvert de mucosités, de sorte que le malade mourut par obstruction. Mais l'inconvénient le plus considérable du fil à demeure est que l'enfant, généralement indocile, tire sur le fil, arrache son tube ; la dyspnée grave revient aussitôt. Pour remédier à un pareil fait, on a essayé d'emballoter l'enfant complètement ; le procédé est excellent, mais l'enfant, n'ayant pas ses mains libres, devient triste. M. Rabot et Ferroud ont entouré les mains de l'enfant de linges ou de gros gants à doigts non séparés ; Bokai attache les bras de l'enfant aux barreaux du lit ; enfin, Massei a obtenu, par persuasion, de certains enfants, qu'ils ne tirent pas sur le fil. Ce dernier procédé nous paraît trop infidèle pour être recommandé.

En somme, nous concluons que :

1° La surveillance médicale continue n'est pas absolument nécessaire, à condition de pouvoir observer son malade plusieurs fois par jour, de n'être pas très éloigné de son domicile ; d'autre part, il faut, dans de pareilles conditions, trouver dans la famille, ou bien placer auprès du malade une garde intelli-

gente, autant que possible habituée à soigner des intubés.

2^o A l'hôpital, l'opérateur peut et doit enlever le fil.

3^o En clientèle, il nous semble préférable de garder le fil au moins les 24 ou 36 premières heures, pendant lesquelles l'obstruction paraît plus fréquente; avec les tubes courts (modèle de Bayeux, par exemple) facilement énucléables par manœuvre externe et par n'importe qui, on peut supprimer la ficelle. L'opérateur, en tout cas, ne doit pas s'éloigner à plus de trois ou quatre lieues de son malade, au moins les premiers jours.

L'alimentation de l'intubé constitue un problème plus facile à résoudre que celui de la surveillance. Les intubés, constatation faite malheureusement, par tous les opérateurs, ont souvent de la peine à s'alimenter à cause de la difficulté des mouvements de l'épiglotte (Ferroud); Massei (1892) en donne comme preuve que, dans les trois ou quatre cas où il a pu pousser le tube plus bas sur les plis ary-épiglottiques, il a vu les enfants déglutir bien mieux. Dans sa thèse, Ferroud déclare, d'après sa propre expérience, que la dysphagie est plus considérable chez l'enfant que chez l'adulte; nous avons eu l'occasion de traiter dix adultes par l'intubation et nous avons constaté plus souvent de la dysphagie chez eux que chez les petits diphtériques.

Quels aliments donner au petit intubé?

La plupart des opérateurs déconseillent les liquides qui peuvent facilement tomber dans le tube et les bronches. M. Rabot proscriit le vin blanc, qui irrite,

les boissons gazeuses comme le vin de Champagne et donne de petits lavements à l'eau bouillie, pour calmer la soif. Les opérateurs préfèrent les aliments solides et demi-liquides, notamment les purées. Les Américains, après O'Dwyer, emploient fréquemment les bouillies de farine d'orge, d'avoine et de riz, mélangées à du blanc d'œuf et du lait. Massei recommande une espèce de bouillie, la *poltiglia* ou *pappa*. Sota y Lastra et, après lui, M. Rabot, recommandent les soupes épaisses.

Ferroud déclare que la pénétration de parcelles alimentaires dans l'arbre aérien est imaginaire, ainsi que la complication pneumonique qui en résulterait et cite à l'appui de son dire les expériences de Northrupp et 116 autopsies (Northrupp: Anatomie pathologique après le tubage, *Méd. Rev.*, juin 1887) négatives à ce point de vue ; Wackerlé (de Vienne) a fait la même constatation. L'alimentation se faisait bien en variant les positions de l'intubé ; ainsi la position couché sur le côté et surtout la position la tête plus basse que le reste du corps (c'est la méthode de Casselberry 1888, recommandée par O'Dwyer), favorisent bien la déglutition ; il faut donner à manger à l'enfant par cuillerées.

Si ces divers procédés échouent il nous reste le gavage par la sonde naso-œsophagienne (une sonde en caoutchouc rouge de Nélaton fait parfaitement l'affaire), les lavements alimentaires et, enfin, en dernière ressource, l'intubation intermittente, le malade s'alimentant entre deux tubages.

Le petit intubé sera maintenu dans une atmosphère

chaude (20°) et humide absolument comme un trachéotomisé ; on fera autour de son lit des pulvérisations d'eau tiède ou antiseptiques, pour empêcher les exsudats de se dessécher et d'obstruer le tube. Bayeux (*Annales de Médecine et de Chirurgie infantile*, 1^{er} juillet 1898) conseille le procédé suivant :
« On prend deux draps de lit qu'on plie ensemble ;
« on les suspend par leur milieu à une certaine hauteur vers le milieu du lit de l'enfant, comme seraient suspendus des rideaux ordinaires. Au moyen
« d'épingles on ferme un drap d'un côté du lit et on
« maintient de l'autre côté une légère ouverture destinée au renouvellement de l'air. Les draps doivent
« tomber jusqu'à terre. Au pied du lit, sur une chaise, on place une large bassine dans laquelle
« on verse de temps en temps de l'eau bouillante. Rapidement l'enfant se trouve ainsi dans une
« atmosphère humide et chaude qu'il suffit de maintenir par le renouvellement de l'eau de la bassine. »

Il ne faut pas oublier que le petit intubé, comme le trachéotomisé, doit être autant que possible isolé des broncho-pneumoniques. Dans certains cas, ceci vise surtout le croup, les auteurs, notamment Martin, Bayeux, Jacques, préconisent les lavages fréquents de la bouche, qui provoquent des accès de toux, amenant l'expulsion des mucosités prévenant ainsi l'obstruction du tube, dans les cas où il y a tendance à cet accident.

Enfin, pendant tout le cours de l'intubation il faut surveiller la température, le pouls et la respiration

et, s'il survient des phénomènes de broncho-pneumonie, baigner le petit intubé au-dessus de 39° toutes les trois heures à une température variant entre 30° et 35°.

Combien de temps faut-il laisser le tube ?

Nous nous trouvons en présence de deux écoles :

1° Les partisans du tubage de peu de durée.

2° Les partisans du tubage prolongé.

Les uns, comme M. Variot (1896) et Bayeux ont montré que des sujets (il s'agit de diphtérie) ayant gardé leur tube pendant 48 heures, ont, dans le tiers des cas, des ulcérations en coup d'ongle sur la muqueuse cricoïdienne. Les enfants tubés 2-3 jours sont aphones après le détubage, et parfois l'on observe des rétrécissements. Aussi certains auteurs écourtent-ils le séjour du tube et pratiquent, dans le croup, l'écouvillonnage, c'est-à-dire un tubage de quelques instants puis enlèvent le tube pour le remettre si la dyspnée l'oblige. Néanmoins, la plupart des opérateurs, considérant les inconvénients des manœuvres répétées sur le larynx, inconvénients moins considérables qu'on ne pourrait le croire au premier abord, ainsi qu'il résulte d'expériences que nous relaterons à propos des complications du tubage, préfèrent laisser le tube de 3 à 6 jours. On cite même des cas dans lesquels le tube est resté fort longtemps en une ou plusieurs séances :

Dans un cas de Bonain (de Brest), 1898, chez un enfant de 7 ans, comme il survenait des accès de suffocation à chaque tentative d'extraction du tube, le tube fut laissé 390 heures

en 22 jours ; il est vrai que l'auteur avait employé un tube en ébonite, très léger par conséquent.

Galatti (1894), chez un enfant de 20 mois atteint de sténose consécutive à une diphthérie pharyngée, mit 10 fois le tube en place ; 5 fois il fut retiré par le médecin et 5 fois expulsé par l'enfant qui supporta son tube pendant 436 heures presque consécutives sans accidents.

Comment se fait *l'extraction* ? Elle peut se faire :

1° Par traction sur la ficelle, si elle a été conservée.

2° Par les pinces extractrices.

3° Par la méthode de Rabot (manœuvre digitale interne et externe combinées).

4° Par la méthode d'énucléation externe (Bayeux).

L'extraction avec les pinces se fait soit avec les pinces introductrices-extractrices de Ferroud, de Rabot, soit avec les pinces extractrices spéciales, comme la pince d'O'Dwyer, l'extracteur de Weiss, couramment employé par M. Rabot qui a supprimé son renflement, la pince de M. Garel, bonne dans les cas très difficiles d'extraction, le tube étant au-dessous de l'orifice supérieur du larynx ; nous avons assez longuement décrit les divers extracteurs pour n'avoir pas à y revenir ici. Pour pratiquer l'extraction, on prépare l'enfant comme pour une intubation, on dispose identiquement les aides, le malade, on applique l'ouvre-bouche solidement maintenu par un aide spécial. Les préparatifs sont terminés, le détubage proprement dit commence : il comprend, comme l'intubation, deux temps : le *toucher* et *l'extraction* proprement dite.

L'index gauche va à la recherche de l'orifice supérieur du larynx, ou plutôt de la tête du tube, soit par

voie antérieure, soit par voie rétrograde; l'extracteur, tenu de la main droite, est manœuvré absolument comme un introducteur muni de son tube et, quand il arrive, les mors de la pince étant fermés, au contact de l'index, ce dernier s'efface latéralement et l'extracteur pénètre dans la lumière du tube; il faut l'enfoncer soigneusement aussi bas que possible pour éviter le dérapage; on ouvre les mors de l'extracteur, puis on retire l'appareil et le tube.

Ce procédé d'extraction par la pince est très élégant, mais il présente quelques inconvénients; il est assez difficile de faire pénétrer, à la première tentative, l'extracteur dans la lumière du tube, aussi, de l'avis de tous les opérateurs, l'extubation avec la pince est beaucoup plus difficile que l'intubation; on fait parfois des échappées et alors on peut léser plus ou moins les muqueuses voisines, d'où hémorrhagie; si l'extracteur n'est pas à fond, il dérape parfois et tout est à recommencer; nous devons ajouter que, entre les mains des opérateurs habiles, la pince a parfois donné des succès complets.

Avec les tubes de Tsakiris à tête petite recouverte en entier par l'épiglotte, l'index gauche sent difficilement le tube, alors les mors de la pince, introduits au hasard, ne peuvent ramener le tube; l'auteur emploie un procédé d'extraction manuelle, interne et externe (1895) après des essais cadavériques concluants; il comprime la trachée entre le pouce et l'index droits, l'index gauche restant toujours dans l'intérieur de la gorge. « Nous avons constaté avec surprise, dit l'auteur, que la tête du tube, insaisissable

« jusqu'alors, venait toucher notre index. Dans ces
« conditions, l'extraction du tube devenait facile. En
« effet, l'index gauche restant dans la gorge et ser-
« vant de conducteur, le pouce de cette main gauche
« pressant sur la trachée extérieurement, les mors
« de la pince conduits avec la main droite pénétraient
« facilement dans l'intérieur du tube. »

Dans sept cas, l'auteur constata que les pressions extérieures avaient exprimé le tube à tel point que l'index et le pouce gauches introduits dans la bouche le retiraient facilement. Fort de ces expériences cadavériques, qui montrent la possibilité de l'énucléation au moins partielle du tube par des manœuvres externes, l'auteur dit que s'il éprouve chez le vivant des difficultés d'extraction du tube avec la pince, il met cet instrument de côté et fait l'extraction digitale par manœuvres mixtes externes et internes. Par des pressions douces et méthodiques le long de la trachée avec la main droite, le tube remonte, vient à la rencontre de l'index gauche, placé dans le fond de la gorge, alors l'index buccal, recourbé en crochet, attire le tube dans la bouche; l'ouvre-bouche est instantanément enlevé et l'enfant, avec des mouvements de la langue, repousse son tube.

L'enfant est ainsi détubé dans la position assise, la tête légèrement inclinée en avant. Dans quelques cas, par cette méthode, l'auteur eut des succès et alors employa le procédé cadavérique ci-dessus décrit, expression digitale et extraction avec la pince.

L'expression du tube se fait plus facilement chez les très jeunes enfants (deux premières années), car la

trachée est alors très tendre et se laisse facilement déprimer. Ce procédé présente quelques inconvénients ; il est difficile à appliquer quand l'enfant se débat, et le tube peut tomber dans le pharynx, accident sans gravité d'ailleurs, pour le médecin tout au moins, car les parents en sont très effrayés.

Avant Tsakiris, Mount-Bleyer, dans les cas difficiles d'extraction à la pince, avait employé un procédé analogue ; il consiste à sortir le tube avec les doigts, l'écarteur des mâchoires étant en place. Pour cela, un aide soulève le larynx le plus haut possible avec la main et l'opérateur, plongeant ses deux index dans le pharynx, saisit la tête du tube, qu'il ramène. M. Rabot (1897, *Province Médicale*), préconise un procédé un peu analogue et, depuis lors, l'emploie couramment, surtout dans les cas où il a de l'insuccès par la pince. Il ne fait pas de pressions à proprement parler, mais de la main droite il immobilise le larynx, tandis que l'index, contournant la tête du tube, le soulève et l'extrait ; voici comment il décrit son procédé (*Province Médicale*, 8 janvier 1898) :
« Je fais tenir l'enfant couché sur les genoux d'un
« aide, la tête renversée et baissée par son propre
« poids en dehors du genou droit de l'aide ; avec ma
« main droite, j'immobilise le larynx en appuyant
« sur les grandes cornes de l'os hyoïde ; la bouche est
« maintenue ouverte avec l'ouvre-bouche ; je vais
« placer mon index gauche sous la tête du tube, que
« j'aborde latéralement ; je fais glisser mon index
« jusqu'à sa partie postérieure ; le tube d'abord sou-
« levé puis ainsi saisi, je ramène mon index, qui l'en-

« traîne sur la langue. » Le procédé ne paraît pas brillant, l'enfant se cyanose, mais on réussit toujours à enlever le tube, A côté de l'extraction par les pinces, et de l'ablation par des manœuvres mixtes, externe et interne, M. Bayeux a préconisé l'extraction par manœuvres surtout externes : c'est l'énucléation.

Voici comment M. Louis Martin (*Bulletin Médical*, 22 décembre 1895) décrit la méthode de Bayeux.

« L'enfant doit être présenté au médecin le cou
« libre, la chemise ouverte laissant à nu la partie
« supérieure du thorax. Un aide (assis sur une chaise)
« saisit l'enfant par les deux bras, aussi près que
« possible des épaules qu'il porte en arrière. Les
« jambes du petit malade sont maintenues entre les
« cuisses de l'aide. Le médecin se place alors face à
« l'enfant. D'une main largement ouverte, n'importe
« laquelle il saisit la tête par les deux bosses pariéta-
« les et la porte en arrière, en même temps, embras-
« sant le cou de l'enfant dans la concavité de l'autre
« main, il va, avec la pulpe du pouce, à la recherche
« du tubercule du cartilage cricoïde. Au-dessous de
« ce tubercule se trouve l'extrémité inférieure du
« tube qu'il s'agit d'énucléer. Ordinairement, on
« sent très bien ce tube. La pulpe du pouce (fig. 34)
« étant placée au-dessous du tubercule du cricoïde,
« par conséquent exactement sur le tube, on presse
« légèrement à ce niveau et, simultanément, la main
« qui maintenait la tête en arrière doit la ramener
« brusquement en avant. A ce moment précis on
« commande à l'enfant de cracher, il crache, sauf s'il



Fig. 32 (Bayeux, *Méd. infantile*, 1^{er} juillet 1897). — Tube court en place: 1. tête du tube surplombant l'espace interaryténoïdien. — 2. Repli aryténo-épiglottique. — 3. Sommet de l'aryténoïde gauche. — 4. Déroit inférieur du cricoïde. — 5. Ventricule du tube. — 6. Son extrémité inférieure.



Fig. 33 (Bayeux, *Méd. infantile*). — Rapports normaux du tube court: 1. Epiglote. — 2. Base de l'aryténoïde. — 3. Cricoïde sectionné suivant sa crête postérieure. — 4. Coupe du déroit cricoïdien. — 5. Ventricule du tube en rapport avec le 1^{er} anneau. — 6. Troisième anneau de la trachée.

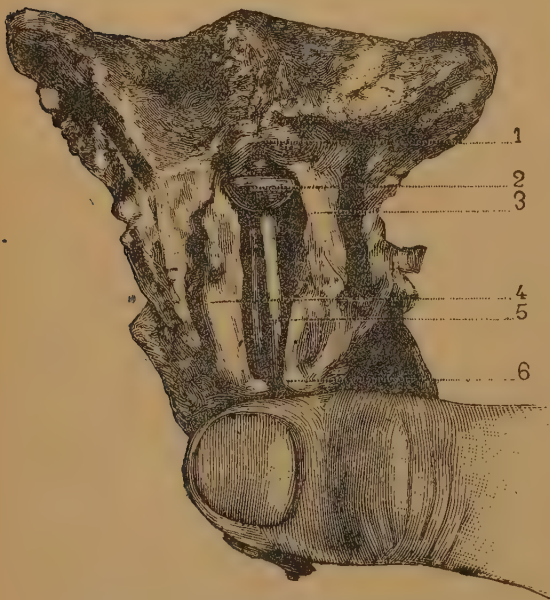


Fig. 34. — Enucléation, mécanisme de l'action du pouce (Bayeux, *Méd. infantile*). — 1. Sommet de l'épiglotte. — 2. Tête du tube. — 3. Repli aryténo-épiglottique. — 4. Section du chaton cricoïdien. — 5. Ventricule du larynx. — 6. Extrémité inf. du tube qui, sous l'action du pouce, a remonté de la trachée dans le larynx.



Fig. 35 (Bayeux, *Méd. infantile*). — Résultat terminal de l'action du pouce: 1. Ventricule du larynx en position sus-laryngée. — 2. Repli aryténo-épiglottique. — 3. Muscle ary-aryténoïdien. — 4. Crête post. du cricoïde. — Le tube glissera hors du ventricule par son propre poids.

« est trop jeune pour comprendre ce qu'on lui demande et le tube est presque toujours rejeté. »

Ce procédé d'énucléation, ainsi que le déclare Bayeux, est d'autant plus facile que l'enfant est plus calme ; il réussit toujours avec les tubes courts de cet auteur ; l'auteur l'a employé plus de cinq cents fois ; Martin n'a jamais eu d'échec non plus.

En somme, ce procédé présente comme avantages sa réussite constante et son extrême facilité. Il est à la portée de tout le monde : « la femme de ménage du service peut exécuter cette manœuvre tant elle est facile » (Rabot).

Mais cette manœuvre d'extraction n'est pratique qu'avec les tubes courts Bayeux : elle a bien été essayée avant Bayeux avec les tubes longs (Bonain), mais elle est alors bien plus difficile ; néanmoins Bonain déclare qu'en clientèle en l'absence du médecin on peut l'essayer même avec des tubes longs en ayant soin de mettre le patient la tête basse. Déjà O'Dwyer, Mount-Bleyer avaient considéré cette méthode d'extraction comme possible ; Pusey et Cheatham, précurseurs de Bayeux, avaient préconisé l'expression des tubes ; leur procédé consiste à faire remonter, d'une main, tube et larynx pour aller, de l'autre main, chercher le tube avec les doigts ou avec un extracteur. Tsakiris (1895) fait connaître, le premier, en France, cette méthode, mais déjà Sevestre, la même année, avait publié le procédé d'énucléation de Bayeux (1) ; Trump, avant Bayeux, avait publié un cas d'expression tubaire. Katz, assistant de Baginsky, à

(1) Médecine infantile 1^{er} juillet 1897.

la même époque, avait enlevé le tube d'O'Dwyer avec le pouce mais le cas ne fut pas publié. Bonain en 1896, fit la critique de l'instrumentation et de l'énucléation de Bayeux.

Si nous avons donné cet historique des précurseurs et des successeurs de la méthode de Bayeux, c'est que la priorité de cette découverte a donné lieu à de grosses discussions entre Bayeux et Bonain, Tsakiris, Heubner, Katz, Escherich et Baginski au Congrès de Moscou. Comme le fait remarquer l'auteur, le procédé d'énucléation diffère beaucoup du procédé d'expression de Cheatham et Putney. « L'énucléation consiste « à chasser totalement d'un coup de pouce un tube « hors du larynx, sans ouvre-bouche, sans aucun « extracteur sans aucune action digitale intra-pharyngée »; dans le procédé d'expression, au contraire, l'autre main va chercher le tube dans la bouche.

Le tube court de Bayeux et sa méthode d'énucléation ont été employés, dit Bayeux 1898, sur près de 2000 cas en deux ans et demi; nombre de personnes étrangères au croup ont pratiqué l'énucléation avec succès. Le professeur Rauchfuss, de St-Petersbourg, utilise cette méthode; Bayeux a donné la théorie mécanique de son procédé d'énucléation; avec le tube d'O'Dwyer la portion sous-olivaire descend au-dessous du sternum il ne serait donc pas énucléable. Le tube court au contraire, ne descend pas au-dessous du 3^e anneau trachéal; le doigt comprimant la trachée au-dessus du sternum presse l'extrémité inférieure du tube contre la colonne; cette extrémité dépasse l'anneau cricoidien et le tube qui, n'est alors plus retenu, bascule

dans la bouche au moindre mouvement et l'enfant l'expulse. Martin attribue la bascule en avant du tube à la manœuvre de la flexion de la tête et si le tube n'est pas dégluti c'est qu'il se produit un mouvement réflexe de dégurgitation ; tout roule donc autour de l'anneau cricoïdien qui, pour Bayeux, maintient le tube en place, alors que beaucoup d'auteurs attribuent la fixation du tube à la tonicité des cordes. Nous allons discuter ces deux opinions.

1^o *La théorie des cordes.*—O' Dwyer et les Américains disent que la fixité du tube est due à la tonicité et souvent au spasme des cordes. Pour Bonain, par exemple, l'expulsion précoce spontanée du tube est due à la perte de la tonicité des cordes, à la largeur du larynx ou à l'emploi de tubes défectueux (renflement tubaire absent ou trop faible). Pour le détubage spontané tardif, il faut incriminer la paralysie des cordes vocales qui, le plus souvent, nécessite la trachéotomie. Cette théorie s'appuie sur des preuves anatomo-physiologiques et cliniques. Les mensurations de Sappey donnent à la région sous-glottique la forme d'un tronc de cône à sommet supérieur ; le point rétréci se trouve donc au niveau de la glotte ; le fait est bien évident sur des moulages laryngés vus transversalement ou sur des coupes verticales et transversales du larynx.

D'autre part, la tonicité et le spasme des cordes jouent le rôle actif, car leur paralysie amènerait le rejet du tube. Donc, pour ces auteurs, le sphincter glottique constitue l'agent fixateur du tube.

2^o *La théorie cricoïdienne*, développée par Bayeux

et soutenue par le professeur Rauchfüss, de Saint-Pétersbourg (Communication particulière, 17 octobre 1896), « qui déclare que le cricoïde est véritablement la clef de la stabilité des tubes ». Le tube est bien fixé si le renflement se trouve au-dessous du cricoïde ; toute la portion située au-dessous serait donc inutile ; aussi Bayeux l'a-t-il supprimée en créant le tube court basé sur la théorie cricoïdienne.

D'après cette opinion, la cause du détubage spontané précoce réside dans la petitesse du tube mal calibré pour l'âge du patient et l'absence ou l'insuffisance du renflement inférieur. Bayeux, en effet, se basant sur ses mensurations, a trouvé que les tubes d'O' Dwyer étaient trop petits de six mois ; aussi a-t-il proposé une nouvelle graduation (Graduation Bayeux-Collin) et a-t-il abaissé la moyenne des détubages de 25 o/o à 6 o/o (4 cas sur 80 tubages dans le croup). Pour Bayeux, O'Dwyer a méconnu l'importance capitale du renflement inférieur qu'il a découvert ; il n'est pas assez accentué et même, en 1890, O'Dwyer préconisa des tubes courts sans renflement qui furent vite délaissés à cause de leur instabilité (Massei, Rauchfüss, Bokai) ; pourtant, ils passaient à frottement serré au point d'amener des ulcérations cricoïdiennes rapides ; aussi O' Dwyer conseille-t-il de ne les laisser que quelques heures. Bonain lui-même donne des arguments à cette théorie en attribuant la fréquence du détubage de certaines statistiques aux tubes allemands et italiens, dont le renflement est inférieur à celui d'O' Dwyer. Bayeux attribue le détubage spontané tardif qui survient, en général,

vers le huitième jour, à l'anneau cricoïdien devenu trop large, la muqueuse étant ulcérée et le cartilage mis à nu. Le tube est donc trop étroit, car le cricoïde est devenu trop large. Pour s'assurer de ce fait, Bayeux a fait l'expérience suivante avec un bistouri et une pince à disséquer. « J'ai dénudé à
« leur face interne des cricoïdes préalablement ca-
« librés et j'ai mesuré les agrandissements circu-
« laires ainsi déterminés ; j'ai obtenu les chiffres
« suivants, terme moyen : sur les cricoïdes de 2 ans,
« 1 millimètre $1/2$ d'agrandissement ; sur les cri-
« coïdes de 5 ans, 2 millimètres. Le passage du tube
« se conçoit alors ; tel un doigt annulaire qui glisse-
« rait trop librement sur une bague ».

La théorie cricoïdienne est basée sur des faits anatomo-physiologiques et cliniques. MM. Bayeux et Faure ont montré, par des mensurations de moulage dans le sens antéro-postérieur, que le diamètre minimum se trouve vers l'anneau cricoïdien. Ludwig Bauer, assistant du professeur Bokai (de Budapest) a montré, d'après des moulages laryngo-trachéaux, que le bord inférieur de l'anneau cricoïdien constitue le point le plus étroit. O'Dwyer (Pediatric, 1897), photographiant l'anneau cricoïdien et la trachée, a démontré l'étroitesse plus grande du cercle cricoïdien.

Mais si nous considérons des moulages laryngés (nous avons expérimenté personnellement sur trois moulages obtenus en coulant sans force du plâtre dans la trachée et le larynx) nous voyons que, dans le sens transversal, le diamètre le plus étroit correspond aux cordes, mais, comme le fait remarquer Bayeux,

ce diamètre est variable et, surtout en calibrant l'organe, on constate que les parties molles glottiques se laissent distendre ; l'anneau cricoïdien, au contraire, arrête ou laisse passer plus difficilement l'instrument. Bayeux a utilisé pour ces expériences des cylindres gradués (bougies de Collin) qu'il a introduits successivement dans la trachée, l'anneau cricoïdien et la glotte ; or, la bougie a toujours été arrêtée par l'anneau cricoïdien ; en sectionnant cet anneau sur la ligne médiane et en avant, la bougie passait et amenait un certain écartement, marquant ainsi la différence de diamètre entre la trachée, la glotte et l'anneau cricoïdien. L'auteur a ainsi « constaté sur vingt-huit larynx, la prédominance « constante des dimensions circulaires de la glotte « et de la trachée sur celles de l'anneau cricoïdien. « Jamais la différence des circonférences cricoïdiennes et trachéales, pour un même larynx, n'a « été inférieure à 2 m/m (deux cas) ; elle a été de « 3 m/m dans quatre cas, de 7 m/m dans six cas, de « 5 m/m dans cinq cas, de 6 m/m dans quatre cas, de « 7 m/m dans deux cas, de 9 m/m dans deux cas, de « 12 m/m dans deux cas. La différence entre les « circonférences respectives du cricoïde et de la glotte « dilatée n'a jamais été inférieure à 3 m/m (six « cas) ; elle a été de 4 m/m dans sept cas, de 5 m/m « dans deux cas, de 6 m/m dans huit cas, de 7 m/m « dans deux cas, de 8 m/m dans un cas, de 9 m/m « dans un cas, de 14 m/m dans un cas. »

Signalons aussi ce fait anatomo-physiologique capital, c'est que la région cricoïdienne est la seule

complètement entourée de cartilage, la seule portion laryngée non dilatable par conséquent. Le calibrage des tubes doit donc être basé sur le calibrage de l'anneau cricoïdien (Graduation Bayeux-Collin).

Signalons quelques résultats cliniques en faveur de la théorie cricoïdienne; ainsi que nous l'avons relaté plus haut, les tubes privés de renflement (tube court d'O'Dwyer, modèle 1890), ou munis de renflement insuffisant, sont instables. Nombre d'auteurs signalent, dans l'introduction du tube, la sensation de ressaut lors du passage de l'anneau cricoïdien; chez l'adulte, nous avons constaté maintes fois ce fait, et généralement alors le tube reste longtemps en place, à tel point que, par le seul fait du ressaut senti ou non senti, on a la presque certitude d'un tubage durable ou non. Nous avons, d'ailleurs, signalé ce fait dans les *Archives provinciales de Chirurgie*, 1^{er} août 1898. En augmentant le diamètre des tubes et, par conséquent, leur renflement inférieur, situé au-dessous de l'anneau cricoïdien, Bayeux a abaissé sa statistique de détubage spontané, de 20 0/0 à 6 0/0. Nous nous sommes basés, à l'exemple de Bayeux, sur la théorie cricoïdienne, pour abaisser dans la série adulte, le renflement inférieur d'un centimètre, et augmenter son diamètre d'un centimètre (1); or, par ces deux modifications très simples, nous avons supprimé, dans les cas habituels, le détubage spontané et même, pour extraire le tube, nous sommes obligés de tirer fortement sur la ficelle,

(1) *Archives Provinciales de Chirurgie*, 1899.

à deux reprises parfois. Dans un seul cas d'œdème suraigu, nous eûmes du détubage spontané avec nos tubes, mais ceci s'explique aisément par la dilatation rapide de l'organe ; en trente heures nous avons pu passer du plus petit tube d'adulte modèle O'Dwyer, au plus grand de nos tubes. En somme, nous admettons la théorie cricoïdienne et l'importance des gros renflements pour éviter le détubage spontané, mais alors il faut surveiller soigneusement l'obstruction qui peut se produire avec de pareils tubes, difficiles à expulser spontanément ; l'énucléation de Bayeux ou le fil à demeure, en dehors de la clientèle hospitalière, constituent des précautions utiles.

Tubage chez l'adulte.

Le tubage chez l'adulte est différent du tubage chez l'enfant, pour deux motifs : 1^o Pour le choix du tube, le chirurgien, au lieu de se baser sur l'âge du patient, emploie un tube proportionné au degré de la sténose ; or, l'appréciation d'un pareil fait est forcément un peu aléatoire, de là la fréquence assez grande du détubage, le chirurgien employant généralement des tubes trop petits ; 2^o Chez l'adulte, le tubage peut se faire au doigt ou au laryngoscope. Au doigt, il ne diffère pas du manuel opératoire employé chez l'enfant, mais il n'est pas malheureusement toujours possible ; nous avons fait des expériences cadavériques pour voir dans quelles proportions, le tubage chez l'adulte peut se faire au doigt, en se basant sur le sexe (le larynx de la femme est moins bas situé que celui de l'homme) et la longueur du corps.

N°	SEXE et AGE	TAILLE	ÉPIGLOTTE	ARYTÉNOÏDES	N°	SEXE et AGE	TAILLE	ÉPIGLOTTE	ARYTÉNOÏDES
1 ^{er}	H. 47 ans	1.70	sentie	sentis	23 ^e	H. adulte	1.66	sentie	à peine sentis
2 ^e	F. 35 ans	1.70	sentie	sentis	24 ^e	F. très jeune	1.53	sentie	bien sentis
3 ^e	F. 65 ans	1.50	sentie	sentis	25 ^e	F. adulte	1.66	sentie	bien sentis
4 ^e	F. 60 ans	1.50	sentie	sentis	26 ^e	H. adulte éprouve gêne postérieure dorsale	1.50	sentie	bien sentis
5 ^e	F. adulte	1.72	sentie	non sentis	27 ^e	H. adulte	1.68	épiglotte sentie sur 2 ^{cm}	non sentis
6 ^e	H. adulte	1.80	sentie	non sentis	28 ^e	F. adulte	1.55	sentie	très bien sentis
7 ^e	H. adulte	1.60	sentie	sentis	29 ^e	F. adulte	1.50	sentie	sentis jusqu'à la glotte
8 ^e	F. adulte édentée	1.58	sentie	le doigt va facilement jusqu'aux cordes	30 ^e	F. vieille, édentée	1.40	se rabat en arrière, mais peut se ramener en avant	bien sentis
9 ^e	H. adulte	1.80	elle bascule en arrière, impossibilité de la ramener en avant ; sentie sur 1 ^{cm} ; l'épiglotte tombe en arrière.	non sentis	31 ^e	H. vieill., édentée	1.65	pointe de l'épiglotte sentie	non sentis
10 ^e	F. adulte	1.65		sentis à travers l'épaisseur de l'épiglotte basculée	32 ^e	H. adulte	1.63	pointe de l'épiglotte sentie	non sentis
11 ^e	H. adulte	1.63	sentie	sentis jusqu'à la terminaison de l'échancrure antéro-aryénoïdienne	33 ^e	H. adulte	1.73	pointe de l'épiglotte à peine sentie	non sentis
12 ^e	F. adulte	1.63	sentie	la région est explorée jusqu'aux cordes	34 ^e	F. adulte	1.55	épiglotte rabattue en arrière difficilement et ramené en avant	bien sentis
13 ^e	F. adulte	1.65	sentie	la région est explorée jusqu'aux cordes	35 ^e	H. vieill., non édentée	1.70	sentie	effleurés
14 ^e	F. adulte	1.55	épiglotte longue rabattue en arrière.	bien sentis	36 ^e	F. jeune	1.50	sentie	sentis
15 ^e	F. adulte	1.70	épiglotte sentie sur 1 ^{cm}	non sentis	37 ^e	F. vieille, édentée	1.66	sentie	bien sentis
16 ^e	F. adulte	1.40	bien sentie	non sentis	38 ^e	H. adulte	1.76	sentie sur 1 ^{cm}	non sentis
17 ^e	F. adulte	1.52	bien sentie	bien sentis	39 ^e	F. 32 ans	1.55	sentie	bien sentis
18 ^e	H. adulte	1.53	sentie	facilement explorés	40 ^e	F. adulte	1.55	ralentissement en arrière, difficile à relever	à peine sentis
19 ^e	F. 18 ans	1.45	sentie	sentis jusqu'aux cordes	41 ^e	F. vieille, édentée	1.30	sentie	toute la région sus-glottique est facilement explorée
20 ^e	F. vieille, édentée	1.43	sentie	bien sentis	42 ^e	H. adulte	1.68	épiglotte très longue	très difficilement effleurés
21 ^e	H. adulte	1.70	pointe de l'épiglotte sentie	non sentis	43 ^e	F. adulte	1.60	sentie	région sus-glottique facilement explorée
22 ^e	H. adulte	1.65	pointe de l'épiglotte sentie	non sentis	44 ^e	F. vieille, édentée	1.55	sentie	région sus-glottique facilement explorée

(1) Nous remercions M. Thévenot, professeur à la Faculté, qui nous a aidé dans nos mensurations.

Nous avons ainsi mesuré, avec notre index gauche, qui mesure 8 cent. depuis le sommet jusqu'au pli interdigital, 44 cas divers, tous dans les mêmes conditions en écartant, au maximum, les mâchoires et en maintenant légèrement fléchie la tête du cadavre; nous avons ainsi une statistique portant sur 24 femmes. Dans un cas, les aryténoïdes sont difficilement sentis, malgré la petite taille (1,55) et, chez une femme de 1,70, le doigt n'arrive pas jusqu'à eux. Chez l'homme, au contraire, huit fois l'épreuve est positive, la taille variant entre 1,50 et 1,70; neuf fois, nous n'atteignons pas les aryténoïdes (taille entre 1,63 et 1,88). Pour savoir si un adulte est tubable, ou non, au doigt, il faut donc tenir compte de deux éléments : 1^o *Le sexe* : la femme, habituellement plus petite, a un larynx plus haut situé; aussi le tubage est presque toujours possible au doigt; 2^o Chez l'homme, le tubage est souvent impossible, surtout s'il s'agit d'adultes de taille moyenne et de grande taille. Ajoutons que l'absence des molaires inférieures favorise l'intubation au doigt.

Pour pratiquer un tubage, il faut faire ses préparatifs, *employer des tubes pour adultes*. O'Dwyer (1897) insiste sur ce fait et montre que les résultats désastreux, obtenus dans certains cas, sont dus à l'emploi de tubes d'enfants, l'opérateur n'ayant pas de tubes d'adultes sous la main. Les tubes d'enfants sont, en effet, trop petits et surtout trop courts pour des adultes; pourtant, dans quelques cas de sténose très accentuée, des auteurs ont commencé par passer des tubes d'enfants pour arriver ensuite à la série adulte.

Lefferts conseille, avec raison, l'emploi d'introducteur et d'extracteur plus longs que pour l'enfant. Si le tubage se fait au laryngoscope (d'ailleurs, il est toujours bon d'en avoir sous la main, ne serait-ce qu'au point de vue du diagnostic de la lésion, de son siège et du degré de la sténose), il faut se munir d'un miroir laryngien et d'une lampe, autant que possible, à forte lumière, munie ou non d'un réflecteur. *Nous ne saurions trop recommander, avec Massei, de toujours préparer les instruments à trachéotomie ; c'est une précaution indispensable, beaucoup plus encore chez l'adulte que chez l'enfant, car le tubage est bien plus difficile.*

L'anesthésie cocaïnique, préconisée par Casselberry, nous paraît complètement inutile ; nous l'avons essayée en badigeonnages, mais cette manœuvre, loin de faciliter le tubage, risque seulement d'amener un spasme laryngé. Mais, dans le cas de tubage dilateur, sans urgence, chez une personne nerveuse, l'emploi de la cocaïne en pulvérisations ou en badigeonnages est très légitime.

Dans quelle position faut-il intuber l'adulte ?

Si le tubage se fait au doigt, on doit faire asseoir son malade, exceptionnellement on tubera dans le lit. Dans la position assise, avec un malade calme, raisonnable, le tubage se fait soit dans une salle d'opération, soit sur une chaise à côté du lit, pour mobiliser le moins possible le patient, mais en ayant soin de bien l'envelopper d'une couverture ; l'ouvre-bouche est alors inutile et des aides ne sont généralement pas nécessaires. En présence d'un malade

agité, le chirurgien doit l'envelopper soigneusement d'une couverture, le ligotter en quelque sorte, lui mettre un ouvre-bouche et s'entourer d'aides, dont l'un maintient la tête verticalement et l'autre l'ouvre-bouche.

Avec un malade trop faible et même moribond, Casselberry, de Chicago (1896) recommande le tubage au lit ; le patient est placé sur le bord droit du lit, de façon que le chirurgien soit à la droite du patient ; la tête et les épaules sont relevées avec des oreillers, le cou légèrement tendu et le tube introduit au doigt.

Il n'est pas nécessaire que l'opérateur se mette en face du patient, à genoux sur son lit.

Pour tuber au laryngoscope, point n'est besoin d'une installation spéciale ; ainsi que nous le déclarions dans les *Archives prov. de Chir.* 1899, un miroir laryngoscopique, un linge pour tirer la langue du malade, une lampe ordinaire, avec ou sans réflecteur dans une obscurité relative, suffisent amplement ; le malade est tubé sur une chaise au pied de son lit. Le tubage au laryngoscope est conseillé par la plupart des opérateurs qui ont pratiqué cette opération chez l'adulte ; c'est ainsi que Lefferts (1890) et Massei (1892), fervents adeptes de cette méthode de traitement des sténoses de l'adulte, préconisent son emploi, aussi bien pour le tubage que pour le détubage à la pince. Beclère (Thèse Paris 1893) le conseille dans les tubages pour croup, chez l'adulte ; Simpson, la même année, et Casselberry, en 1896, le préconisent de préférence au

tubage au doigt, tandis qu'O'Dwyer (1897) l'emploie quand le toucher négatif ne permet pas le tubage au doigt. Nous-même, dans les *Archives prov.*, 1898 et 1899, conseillons fortement ce procédé, qui nous a donné d'excellents résultats. Le tubage chez l'adulte au laryngoscope présente, en effet, l'immense avantage de faire constater la lésion, sa nature le plus souvent et son siège ; l'opérateur peut donc aussi se rendre compte, si son patient présente des contre-indications au tubage tirées de la nature de l'affection, de lésions graves de l'épiglotte rendant le tubage difficile ou impossible. De plus, le laryngoscope a l'immense avantage de faire connaître le degré de la sténose et, par conséquent, de permettre à l'opérateur de choisir un tube en rapport, et de préparer un numéro au-dessus et un numéro au-dessous, en cas d'insuccès.

Pour être dans le vrai, nous devons ajouter que l'emploi du miroir laryngoscopique rend le tubage plus difficile; c'est un instrument de plus qui va gêner l'opérateur, en lui immobilisant sa main gauche. Pour ne pas provoquer de spasme, l'examen laryngoscopique doit être très rapide, ainsi que l'introduction du tube sous le contrôle du miroir ; il faut donc que l'opérateur soit bien familiarisé avec l'emploi du laryngoscope et la manœuvre des instruments sous son contrôle.

Les préparatifs terminés et discutés, voyons maintenant comment nous pratiquons l'intubation chez l'adulte, au doigt d'abord, puis au laryngoscope.

1° *Au doigt.* — Le toucher laryngien se pratique comme chez l'enfant et si l'opérateur ne peut sentir l'épiglotte et les aryténoïdes, il doit recourir au laryngoscope. Il en est de même pour l'introduction du tube, mais nous insistons sur le rôle très important de l'index gauche qui va enfoncer fortement le doigt surtout dans les sténoses chroniques cicatricielles. Quand on a la sensation de ressaut lors du passage du renflement dans l'anneau cricoïdien, le tubage est bien fait ; le tube restera longtemps en place ; c'est là un point de pratique sur lequel nous avons déjà insisté au cours de nos recherches sur le tubage chez l'adulte.

2° *Au laryngoscope.* — La méthode comprend *l'examen laryngé et l'introduction du tube.* L'examen laryngé se fait en deux fois ; le premier est destiné à nous montrer la lésion, son siège, sa nature, le degré de sténose et l'absence des contre-indications du tubage. Cet examen, pour ne pas provoquer de spasme, doit être extrêmement rapide. Puis nous préparons trois tubes munis de leur ficelle, celui que nous devons employer et les deux numéros au-dessus et au-dessous. Nous procédons à la mise en place définitive du laryngoscope ; le malade tire lui-même sa langue avec un linge en effaçant le plus possible sa main ; de la main gauche l'opérateur place son laryngoscope, comme pour un examen ordinaire, en évitant de provoquer des réflexes et, de la main droite il tient son introducteur muni du tube qu'il va immédiatement introduire.

La mise en place du tube comprend, comme chez l'enfant :

- a). La traversée buccale.
- b). L'entrée dans le larynx.
- c). La descente endo-laryngée,

Dans la *traversée buccale* il faut, autant que possible, éviter de toucher les parois avec le tube et le porte-tube pour éviter les réflexes.

Le tube, guidé par la main, sous le contrôle du laryngoscope, ne doit pas s'égarer dans la fossette glosso-épiglottique ni rabattre l'épiglotte en arrière, mais passer par-dessus et pénétrer exactement dans l'orifice laryngé ; il s'enfonce alors plus ou moins bas dans le larynx : le troisième temps commence. L'opérateur, sans perdre une seconde, dépose vivement son laryngoscope et, avec son index gauche, achève l'enfoncement du tube sous pression assez forte ; s'il obtient la sensation de ressaut précédemment décrit ; le tubage est sûrement bien fait.

Avec Lefferts (1890), Pitts et Brook (1891) nous conseillons (1) d'enfoncer fortement le tube pour éviter le détubage et vaincre les brides cicatricielles dans les sténoses chroniques. Nous n'enlevons pas le fil de suite ; nous surveillons pour voir si le tube est bien en place, si le malade respire bien et, au bout de quelques minutes, par excès de précaution, nous vérifions *très rapidement* au laryngoscope la position de notre tube. C'est là une pratique que nous n'avons pas vue signalée, au moins comme méthode systéma-

(1) *Archives provinciales*. 1898-1899.

tique, et qui nous a donné de bons résultats en nous montrant la position plus ou moins basse de la tête du tube au niveau de l'orifice supérieur du larynx et même, quelquefois, dans le vestibule, quand nous avons employé des tubes un peu petits.

La plupart des auteurs recommandent d'enlever le fil ; c'est la pratique des intubateurs américains et de Massei (1892), de Pitts et Brook (1891), si le tube doit rester plus de 12 heures. Nous avons l'habitude de le garder et nous pensons qu'avec nos tubes à gros renflement rendant le détubage spontané exceptionnel, il est nécessaire de le conserver pour permettre à l'entourage d'enlever facilement le tube en cas d'alerte pour obstruction.

Ainsi donc, la conservation du fil permet son extraction rapide par n'importe qui, en l'absence de surveillance médicale ; mais il faut, néanmoins, une surveillance intelligente et dévouée ; avec nos tubes, nous avons perdu, en effet, à l'Hôtel-Dieu, une sténose laryngée (c'est le seul cas de mort que nous ayons eu) par obstruction au cours d'une complication broncho-pulmonaire ; la garde, notoirement insuffisante comme garde-malade, laissa mourir le patient sans tirer sur le fil et même sans faire appeler notre collègue de garde. Nous devons ajouter que, pour l'adulte comme pour l'enfant, la conservation du fil offre quelques inconvénients ; le fil irrite l'épiglotte et la base de la langue, augmente ainsi la dysphagie et, si le malade n'est pas très patient, il tire sur le fil pour se débarrasser ; dans un cas une de nos

malades, souffrant d'une dysphagie intense, nous a avoué avoir ainsi enlevé son tube.

Nous avons également employé avec plein succès les injections de morphine ($1/2$ seringue environ), immédiatement après le tubage, quand le patient a des quintes prolongées de toux pouvant amener le détubage spontané (*Arch. prov. de Chir.*, 1899).

En résumé, nous pouvons dire, avec la plupart des intubateurs que, chez l'adulte, le tubage au laryngoscope, et même au doigt, est plus difficile que chez l'enfant, surtout les tubages pour sténoses chroniques. Mais le tube est bien supporté en général; Ferroud en a fait lui-même l'expérience et s'est fait tuber avec sa pince par M. le Dr Garel; signalons aussi avec Sinclair Tousay (1892), le cas de la célèbre infirmière de Schmitzler (de Vienne), qui s'est fait tuber sans inconvénient près d'un millier de fois par un médecin essayant une modification du tube d'O'Dwyer.

Dans un cas de syphilis, nous avons eu un malade fort intelligent qui est arrivé à se tuber régulièrement lui-même avec un appareil introducteur aussi simple que possible: une simple tige d'acier recourbé, sans poussette et se vissant sur le mandrin d'un tube métallique de gros calibre. « Pour se tuber lui-même, « le malade, assis, la tête un peu en haut, introduit « de la main droite la tige en acier vissée sur le mandrin et puis attire à lui l'introducteur; en même « temps, avec l'index gauche enfoncé dans le gosier « et déprimant l'épiglotte, il repousse le tube dans « l'intérieur du larynx, puis enlève le fil attaché à la

« canule et permettant une extraction facile au cas « où le tube se logerait dans l'œsophage. » Pour enlever son tube, notre malade renverse la tête en arrière, se met à tousser et le tube est aussitôt expulsé (*Archives prov. de Chir.*, 1898). Il ne s'agit pas là d'un fait bien exceptionnel, M. Garel nous a déclaré, en effet, avoir vu des malades de la clinique de Gouguenheim s'introduire eux-mêmes des tubes en caoutchouc durci de Schrötter.

Précautions chez l'intubé adulte.— L'intubé adulte doit être surveillé comme l'enfant ; pour nous, la surveillance médicale, continue, n'est pas absolument nécessaire, et, avec nos tubes, nous nous contentons de revoir notre malade trois ou quatre fois par jour. Peut-être, dans les cas d'œdème aigu, le chirurgien sera-t-il obligé de surveiller plus souvent son malade à cause de la résorption rapide de l'œdème amenant le détubage (Sargnon, *Arch. prov. de Chir.* 1899). Par contre, il faut, pour le veiller, une personne de sa famille, intelligente, ou une garde-malade habituée à soigner des intubés, pour savoir tirer à temps sur le fil, dans les cas exceptionnels d'obstruction. Comme pour l'enfant, le détubage spontané laisse, en général, plusieurs heures de répit au patient, ce qui permet au chirurgien d'arriver et de réintuber, s'il y a lieu. L'alimentation se fait plus difficilement chez l'adulte que chez l'enfant ; les solides et surtout les demi-solides passent mieux que les liquides ; la déglutition, tête basse, suivant la méthode de Casselberry, donne, de l'avis de son auteur, de meilleurs résultats que chez l'enfant ; elle est d'ailleurs forte-

ment recommandée par l'Américain Simpson (1893), qui s'est beaucoup occupé de tubage chez l'adulte. En cas d'insuccès, il faut employer les lavements alimentaires opiacés, auxquels on incorpore les médicaments comme l'iodure; nous avons pu ainsi nourrir des malades pendant plusieurs jours, temps suffisant, parfois, pour combattre la sténose.

Comme nous avons observé, avant l'emploi de nos gros tubes, du détubage spontané assez fréquent et *toujours consécutif à une quinte de toux, provoquée par la déglutition*, pour diminuer la fréquence de cet accident, nous avons employé, dans quelques cas, systématiquement, les lavements alimentaires et diminué l'alimentation buccale. Simpson conseille aussi la sonde œsophagienne; nous l'avons essayée à demeure, dans un cas de syphilis, chez une femme très nerveuse; or, nous avons amené ainsi de la naso-pharyngite aiguë, et la malade n'a pas pu supporter la sonde, cause de réflexes intenses.

Si, par ces divers moyens (Méthode de Casselberry, lavements alimentaires, sonde naso-pharyngée), le chirurgien alimente insuffisamment son malade, il doit alors pratiquer fréquemment le détubage et faire manger le patient entre deux intubations.

Comme chez l'enfant, il faut entretenir autour de l'intubé une atmosphère chaude et humide pour éviter l'obstruction du tube par le dessèchement des mucosités (Simpson, 1893).

Chez l'adulte, on laisse, en général, le tube plus longtemps que chez l'enfant dont le larynx, moins résistant, s'ulcère facilement. Dans les cas aigus, il

suffit, habituellement, de le laisser un ou deux jours, parfois même quelques heures; pour les affections chroniques, le tubage doit agir surtout comme agent de dilatation, il faut donc laisser le tube un certain temps; la plupart conseillent de l'enlever au bout de cinq ou six jours, c'est la conduite que nous préconisons. D'autres, comme Lefferts (1890) le laissent deux ou trois semaines et l'enlèvent pour modifier leur point de pression sur le vestibule du larynx et éviter la production d'érosions et de bourgeons. Dans un cas, nous avons laissé un tube 42 jours en place, sans inconvénient grave; pourtant, il était obstrué par des crachats desséchés. Si le tube doit rester longtemps en place, Lefferts (1890) et Massei (1892) conseillent l'emploi des tubes en caoutchouc durci, fort légers et, par conséquent, n'amenant pas de lésions de decubitus.

Détubage chez l'adulte. — Outre les cas de détubage spontané, il se fait, si le fil est conservé, en tirant sur la bouche; pour arracher un tube à gros renflement, la traction sur le fil doit être bien plus forte qu'avec le tube d'O'Dwyer qui vient généralement au moindre effort.

Si le fil a été enlevé ou même s'il a été coupé par les dents, complication constante quand le tube reste des semaines en place, il faut l'extraire avec la pince, soit au doigt, si le sujet s'y prête, soit, le plus souvent, au laryngoscope. Cette extraction présente les mêmes inconvénients que pour l'enfant; elle est difficile, parfois même impossible. Dans le cas de tube fixé au-dessous de l'orifice supérieur du larynx

par des brides cicatricielles ou de l'œdème, M. Garel préconise l'extracteur à courbure œsophagienne que nous avons déjà décrit (Chapitre Syphilis).

Les divers procédés d'extraction manuelle (énucléation, expression, méthode de Rabot) ne sont pas utilisés pour l'adulte; nous ne connaissons pas d'intubateurs qui les aient essayés, mais il mériteraient de l'être à cause des inconvénients et de la difficulté parfois du détubage à la pince.

COMPLICATIONS DU TUBAGE

Comme sa rivale la trachéotomie, le tubage expose à un certain nombre de complications dont quelques-unes, heureusement rares, sont graves. Elles peuvent survenir :

- a). Pendant les manœuvres d'intubation.
- b). Pendant que le tube est en place.
- c). Pendant l'extraction du tube.
- d). Après l'extraction du tube, plus ou moins tardivement.

a) *Au cours des manœuvres d'intubation*, on peut observer le dérapement de l'ouvre-bouche, la difficulté ou l'impossibilité de tuber, des fausses routes et des désordres laryngés, des vomissements, des convulsions et enfin des accidents graves d'apnée et de syncope.

L'ouvre-bouche, mal placé en dehors des molaires, par exemple, ou insuffisamment maintenu par l'aide chargé de cette importante fonction, peut déraiper; l'index gauche de l'opérateur est mordu; le médecin est obligé de recommencer l'intubation. La difficulté

ou l'impossibilité de tuber vient de sources variées (nervosisme, agitation extrême, spasme des cordes, difficultés anatomo-pathologiques, tube mal choisi). Le tubage est très difficile chez les adultes nerveux car ils contractent leurs muscles buccaux et pharyngiens au moindre contact de l'instrument; avec des pulvérisations de cocaïne, on peut bien calmer ces spasmes et, en cas d'insuccès, l'emploi de l'ouvre-bouche, si le tubage se fait au doigt, est alors indiqué, en ayant soin de faire tenir par des aides la tête et les mains du malade. L'agitation extrême gêne pour l'intubation; elle se voit surtout chez les adolescents des deux sexes, beaucoup plus difficiles à tuber, pour cette raison, quel'enfant et l'adulte; l'emballotement dans une couverture et des aides vigoureux suffisent en général et, en cas d'insuccès, il faut calmer l'agitation par du chloral ou même faire respirer un peu de chloroforme dans la position couchée, et, dès que le patient est un peu calme, on le tube assis; malheureusement, par cette méthode, on peut avoir des syncopes graves. Le spasme des cordes, accident maintes fois signalé, empêche, au moins momentanément, l'introduction du tube. Ferroud le signale dans sa thèse et insiste sur le danger qu'il y aurait à vaincre de force ce spasme. Charmeil, en 1896, en rapporte un cas (chez un diphtéritique), Rabot (*Province Médicale*, 1898) insiste sur cette complication; Richardièrre (1899) signale (dans le croup) 21 cas de spasme des cordes sur 2000 intubés; nous en avons observé un exemple tout récemment dans le service de M. Rabot chez un jeune diphtérique.

Au moment de l'introduction du tube les cordes, rapprochées par le spasme, ferment complètement le vestibule laryngé; le tube bute contre cet obstacle une première, puis une deuxième fois; l'opérateur, se rendant compte que son tube est toujours arrêté au même point, songe au spasme des cordes et ne doit pas tenter une troisième tentative immédiatement, sous peine d'agir avec violence, d'ulcérer les cordes, de les perforer et, par conséquent, de commettre de graves dégâts. On a préconisé, en pareil cas, la chloroformisation pour supprimer le spasme; cette méthode a été infidèle entre les mains de M. Rabot. Le chloral, administré à l'intérieur, est fortement vanté par Richardière, qui essaie, en cas d'échec, les tubes en ébonite. M. Rabot conseille d'attendre que l'enfant asphyxie davantage, perde sa sensibilité exagérée et, par conséquent, son spasme; il lui est arrivé de pouvoir passer deux heures après. Dans un cas, observé chez M. Rabot, l'asphyxie de l'enfant fut rapide et nous pûmes passer un tube dix minutes après notre échec. Les difficultés et les impossibilités anatomopathologiques peuvent résulter d'un mauvais choix du tube ou d'obstacles siégeant au niveau de la filière que doit suivre le tube avant d'avoir gagné sa position définitive (obstacle du niveau de la bouche et de la langue, de l'isthme du gosier, du pharynx, de l'épiglotte et de l'intérieur du larynx).

Comme obstacle buccal signalons surtout, avec Casselberry (1898) et nombre d'auteurs le trismus assez accentué parfois pour nécessiter la trachéotomie. Une hypertrophie considérable de la langue due

à des phénomènes inflammatoires, par exemple, est une contre-indication au tubage. Souvent l'obstacle siège au niveau de l'isthme du gosier (Casselberry, 1876, O'Dwyer, 1897) ; ce sont surtout les inflammations amygdaliennes, péri-amygdaliennes qui empêchent l'intubation. Les obstacles pharyngés (Gallatti, 1894) consistent en tumeurs volumineuses, brides fibreuses, membranes cicatricielles, séparant presque complètement le larynx de la bouche, et en collections suppurées de voisinage comprimant les parois pharyngées (abcès rétro-pharyngiens et abcès du cou, Pitts et Brook). L'épiglotte gêne parfois l'intubateur par sa trop grande longueur ; elle retombe alors sur l'orifice supérieur du larynx, est difficile à relever dans le tubage au doigt et surtout dans le tubage au laryngoscope ; cette disposition épiglotique gêne beaucoup le tubage sans l'empêcher. Par contre, si l'épiglotte est très enflammée (Llorrente, 1897, Sargnon, 1899), le tubage est douloureux, fait saigner et, finalement, on ne peut passer. Les brides cicatricielles laryngo-trachéales gênent beaucoup l'intubation et sont une cause d'échec complet parfois (Bensaude et Rist, 1896) ; si la laryngoscopie est impossible, il faut essayer des tubes plus petits, notamment les tubes de Massei, de volume inégal suivant le siège du rétrécissement. Souvent on réussira à passer un tube après section au couteau larygien à lame cachée (laryngotomie interne) ; en cas d'insuccès, on sera obligé de recourir à la laryngotomie ou à la trachéotomie comme méthode palliative ou bien à la laryngo-fissure. Le pro-

fesseur Massei, cité par Ferroud, dans sa thèse, a vu plusieurs fois des abcès endo-laryngiens constituer un obstacle à l'intubation. Il rapporte « un cas, où la « tumeur formée était si volumineuse qu'elle produi-
« sait une déviation, une instabilité du tube et s'ac-
« compagnait d'un véritable Cheyne-Stokes. En dés-
« espoir de cause, il s'apprêtait à faire la trachéoto-
« mie quand, dans une dernière tentative d'introduc-
« tion, il rompit une cavité d'où s'écoula un pus san-
« guinolent. Il parvint alors à laisser le tube en place
« et le malade ne tarda pas à guérir » Ferroud déclare n'avoir jamais rencontré cette complication.

L'impossibilité de pénétrer peut résulter aussi de l'emploi d'un trop gros tube ; le fait est exceptionnel, car l'opérateur a plus de tendance à choisir un tube trop petit qu'un tube trop gros ; ceci se voit surtout chez l'adulte, le choix du tube est alors aléatoire et basé uniquement sur l'impression laissée par l'examen laryngoscopique préalable. Le mal est facile à réparer, il suffit de prendre un tube plus petit ; d'ailleurs, on doit toujours préparer le numéro au-dessous et le numéro au-dessus du tube choisi.

Les fausses routes sont assez fréquentes, surtout pour le débutant, mais, en agissant avec douceur et sans trop d'insistance, comme on doit le faire pour tout cathétérisme, leur gravité est, en général, nulle. Le tube aussi bien au doigt (si l'opérateur va d'avant en arrière) qu'au laryngoscope, butte parfois contre la fossette glosso-épiglottique prise pour l'orifice laryngé ; la sensation de résistance que l'on

éprouve et la présence de l'épiglotte en arrière démontrent immédiatement la cause de l'insuccès et l'opération est à recommencer.

Les fausses routes postérieures, c'est-à-dire œsophagiennes, sont très fréquentes et s'expliquent facilement ; l'index gauche est en position dans le vestibule laryngien ; si, au moment de l'amorcement vestibulaire, le tube est porté tant soit peu en arrière, ou si l'index se retire trop vite et trop complètement, (la sangle laryngienne resserre alors l'orifice supérieur du larynx) le tube va fatalement dans l'œsophage ; l'asphyxie augmente, l'inspiration métallique ne se produit pas, l'exploration au doigt, en cas de doute, permettant de reconnaître que le tube est dans l'œsophage, on le retire à l'aide de la ficelle et on recommence. La fausse route œsophagienne se produit facilement en cas d'épiglotte longue rabattue en arrière et insuffisamment relevée par l'index. Au cours de l'intubation peut-on faire des désordres graves, des perforations ? Massei (1892) rappelle qu'on peut, en pressant trop sur le tube, fracturer le cricoïde, accident fort grave. Signalons, avec Galatti (1894), trois observations, peut-être uniques, de fausse route, faites à la clinique du professeur Rauchfüss (de Saint-Petersbourg) où le tube perfora le larynx et pouvait se sentir sur la peau ! Bensaude et Rist, Corradi signalent la possibilité de pénétrer dans le ventricule et de faire ainsi fausse route ; pour éviter cet accident possible, il suffit de tenir le tube droit ; Corradi conseille même de faire tenir la langue en avant par un aide pour rapprocher le larynx. M. Rabot (1898),

cherchant à obtenir le même résultat sur le cadavre, y est arrivé « en élevant beaucoup le manche du « porte-tube et en appuyant très fortement » ; naturellement, en pareil cas, l'ablation du tube et la trachéotomie ultérieure s'imposent ; la mort est habituelle. Signalons aussi avec M. Rabot (1898) les vomissements et les convulsions.

Les vomissements se voient souvent si l'enfant vient de s'alimenter ; cet accident, sans importance, est parfois suivi d'un soulagement ; on croit le tube en place et il est parfois dans l'œsophage. Sur plus de 300 cas, M. Rabot a observé quatre fois des convulsions en enlevant le tube ; les convulsions cessent pour réapparaître dans un nouveau tubage ; M. Rabot conseille, dans ce cas, la trachéotomie. L'apnée et la syncope constituent les plus graves accidents au cours des manœuvres d'intubation ; on a observé des cas de mort (Llorente, 1897 ; Duran, de Barcelone, 1895). Ces complications sont dues :

1^e A la longue durée des tentatives d'intubation ; il faut, en général, réussir un tubage la 1^{re} ou la 2^e fois, sinon on risque la syncope par asphyxie, par shock, ainsi que l'admettent Egidi et Massei ; pour beaucoup d'auteurs, une tentative de tubage ne doit pas durer plus de 20 secondes ; ceci nous paraît exagéré et la tolérance de l'enfant est plus grande qu'on ne le dit. Nous incriminons surtout les tentatives répétées ; ajoutons aussi que l'état général est fortement atteint : il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'une sténose grave prédispose à la syncope ; d'ailleurs, la syncope peut survenir alors même que le tube

est en place, le patient n'ayant plus la force d'expulser les mucosités qui l'obstruent ; nous en avons observé un cas chez l'adulte, guéri par une intercrico rapide, en matière de tubage, il faut donc toujours s'attendre à une trachéotomie possible, surtout chez l'adulte. Quelle conduite tenir en cas de syncope ?

Chez un enfant facile à manier sans aide, il ne faut pas se presser de trachéotomiser, comme on l'a trop souvent déclaré, mais bien plutôt pratiquer la respiration artificielle combinée à la méthode de Laborde ; l'enfant revient rapidement à la vie et, au bout d'un moment, est très facilement tubable ; nous avons agi ainsi avec plein succès pour deux petits diphtéritiques qui avaient subi, de la part de débutants, plusieurs tentatives infructueuses de tubage. Chez l'adulte, ces manœuvres sans aides sont difficiles ; il faut donc trachéotomiser séance tenante par les méthodes rapides et faire, notamment, l'intercrico de préférence à tout autre procédé.

b). *Complications le tube étant en place.* — Il est parfois difficile de savoir si le tube est bien en place, le timbre métallique inspiratoire peut manquer (Ferroud en signale trois cas) ; il faut alors, si l'on doute, faire le toucher laryngien ; le tube est bien en place si le doigt sent entre lui et la paroi postérieure du tube une membrane interposée (paroi postérieure du larynx). Chez l'adulte la vérification au laryngoscope est très pratique à condition d'être rapidement faite. Immédiatement après la mise en place du tube, on observe, chez l'adulte, des quintes de toux très intenses, au point de nécessiter parfois une injection

de morphine immédiate (Sargnon, 1899), pour éviter le détubage. Chez l'enfant, cette complication n'est pas à craindre avec un tube approprié à l'âge et au développement du sujet.

Nous connaissons un cas d'emphysème au cours du tubage, communiqué par notre collègue M. Agniel ancien interne du service de M. Rabot et qui a une grande habitude de l'intubation :

Enfant de trois ans et demi environ, entré dans le service de M. Rabot pour croup diphtéritique avec signe de broncho-pneumonie. Le deuxième jour après l'entrée surviennent des accès de suffocation avec menace d'asphyxie. Appelé je pratique le tubage avec beaucoup de difficulté et après deux tentatives infructueuses.

L'enfant, mal tenu par un aide pusillanime, s'agitait constamment. Aussi, le tube en place, je m'en allais ne sachant pas du tout ce que j'avais fait. Deux heures après on me rappelle pour extraire le tube, l'enfant étant en pleine période d'asphyxie. Je pratique l'extraction et mets le patient sous le vaporisateur ; à ce moment je constate de l'emphysème sous-cutané à la face-antérieure du cou, l'asphyxie va croissant et l'enfant meurt dans la nuit.

A l'autopsie. — On constate des lésions typiques de broncho-pneumonie et une déchirure de la corde vocale gauche.

Et M. Agniel ajoute :

« Pour expliquer cet emphysème sous-cutané, on
« pouvait songer à une infiltration d'air à travers
« l'éraillure de la muqueuse laryngée, mais je ne
« m'arrêtais pas longtemps à cette hypothèse qui, du
« reste, ne satisfait pas mon maître M. Rabot. Je
« croirais plus volontiers à une rupture de quelques
« vésicules pulmonaire superficielles sous l'influence
« des efforts violents d'inspiration, ayant laissé
« filtrer l'air dans le médiastin et, de là, dans le tissu

« cellulaire du cou. Je me souviens surtout avoir vu
« un autre cas semblable d'emphysème de la partie
« antérieure du cou survenu sans intervention sur le
« larynx, constaté avant l'incision d'une trachéo-
« tomie et uniquement explicable par les violents
« efforts inspiratoires du malade menacé d'as-
« phyxie. »

La dysphagie constitue l'une des grosses complications du tubage, surtout chez l'adulte; nous l'avons déjà longuement étudiée à propos de l'alimentation des intubés, inutile donc d'y revenir. Si l'opérateur n'a pas pris toutes les précautions d'asepsie voulues pour le tube, et même en les prenant, comme le larynx dans les sténoses est très infectable par les microbes qu'il recèle dans son intérieur, on peut observer au bout de quelques jours du gonflement extérieur du cou (nous en avons vu un seul cas, d'ailleurs passager, chez dix syphilitiques intubés) et même des suppurations de voisinage. M. Rabot signale (1898) quatre adéno-phlegmons sous-thyroïdiens qu'il attribue à des tubes mal désinfectés dont l'extrémité avait déterminé de petites ulcérations. L'épidémie cessa avec le changement du personnel hospitalier. Parfois, chez l'adulte nerveux et surtout chez les syphilitiques, le tube amène de l'irritation et n'est pas supporté, le chirurgien est alors obligé de l'enlever et de proposer la trachéotomie. Nous ne parlerons pas ici des ulcérations au cours de l'intubation, nous réservant de traiter complètement cette question à propos des rétrécissements consécutifs au tubage.

Chez les intubés l'expectoration se fait plus ou moins facilement ; de là, parfois, des rétentions et des obstructions. La question de l'expectoration est fort discutée ; les uns admettent qu'elle se produit plus facilement que chez les trachéotomisés ; c'est l'inverse pour d'autres.

Bonain (1894), déclare que l'expectoration est plus facile, à cause de la direction rectiligne du conduit, chez l'intubé ; Ferroud admet la même opinion. Par contre, Hagenbach-Burkard (Sur la rétention des sécrétions chez les trachéotomisés et les intubés, *Corresp. blatt für schweiger Aerzte*, n° 4, 1^{er} juillet 1893), signale le contraire et relate trois cas fort démonstratifs pour lui ; lorsqu'on enlève la canule trachéale, les sécrétions catarrhales s'accumulent dans la trachée et les bronches ; la canule serait peut-être le meilleur expectorant. L'intubation, au contraire, gêne l'issue des sécrétions ; chez un malade trachéotomisé à trois reprises, trois fois en présence des phénomènes de sténose qui se produisaient après l'ablation de la canule trachéale, on pratiqua l'intubation ; chaque fois on vit la fièvre survenir, le catarrhe bronchique augmenter et, une fois où l'on avait tardé à remettre la canule trachéale, il se montra un foyer de pneumonie catarrhale. Escherich cite un cas semblable ; Gillet (1894) admet aussi que l'expectoration est moins facile. Corradi (1894) est très affirmatif sur ce point et a publié un long article avec expériences à l'appui. Nous le résumons ici en quelques lignes ne voulant pas entrer dans le détail des expériences et de leur interprétation.

1^o En faisant la trachéotomie on ne perd pas le recours éventuel de l'ouverture glottique.

2^o Comme la canule n'obture pas complètement la trachée, la pression qui vient de la force expulsive du poumon, à surface égale, sera la même.

3^o A l'ouverture de la trachée, même à surface égale, la pression qui se transmet du poumon sera plus grande qu'à l'ouverture de la glotte. Nous croyons également que l'expectoration est un peu moins facile qu'avec la trachéotomie, chez l'adulte surtout.

L'expectoration, immédiatement après le tubage, contient parfois quelques filets de sang; il s'agit là d'une complication sans importance due à une éraillure de la muqueuse ou du tissu pathologique bien souvent friable et hémorrhagipare.

En somme, de la difficulté relative de l'expectoration chez l'intubé découlent deux graves conséquences : le tube peut s'obstruer, et alors, le plus souvent, il est expulsé spontanément; il survient parfois des complications broncho-pulmonaires. Nous avons déjà longuement étudié l'obstruction du tube en examinant la grave question de la surveillance médicale, continue ou non, d'un intubé; nous avons montré la rareté de l'obstruction amenant la mort, car le tube obstrué est presque toujours expulsé spontanément. Les causes de l'obstruction sont :

1^o *L'obstruction par les mucosités desséchées ou accumulées* en trop grande quantité chez un individu pour qu'il puisse les éliminer dans un accès de toux; nous laissons de côté l'obstruction par fausses membranes

diphthériques, car l'obstruction paraît plus fréquente dans la diphtérie que dans les autres cas. L'obstruction par les mucosités se voit surtout au cours des complications trachéales et broncho-pulmonaires chez un intubé ; dans ce cas, en effet, l'expectoration à éliminer est plus abondante, plus visqueuse, plus adhérente, surtout si elle contient beaucoup de pus, et le malade, dont les poumons respirent mal, a de la peine à expulser ces crachats. Nous avons observé, chez un adulte, une pareille complication qui s'est terminée par la mort, la garde, inintelligente, n'ayant pas eu la présence d'esprit de tirer sur le fil ou de faire appeler notre collègue de garde. Bonain prétend que l'obstruction est plus fréquente avec les tubes courts de Bayeux.

2° Les *débris alimentaires* tombant dans la lumière et mêlés aux mucosités peuvent amener l'obstruction.

3° Dans quelques cas très rares, l'obstruction fut causée, *le fil ayant été laissé, par l'aspiration dans la lumière du tube d'un des bouts du fil coupé par les dents* ; naturellement l'accumulation de mucosités autour du fil complète l'obstacle. Lepore (1893) signale cette cause d'obstruction et Ferroud, dans sa thèse, en signale un cas personnel (diphtérie) terminé par la mort.

4° Il existe une dernière cause d'obstruction, très exceptionnelle ; c'est l'*oblitération* plus ou moins grande de l'*orifice supérieur du tube par l'œdème des replis aryténo-épiglottiques*, fait à noter surtout quand la tête du tube a été enfoncée au-dessous de

l'orifice supérieur du larynx ; Ferroud n'a jamais vu cette complication. Dans un cas de syphilis nous avons constaté, au laryngoscope, après un tubage avec un tube trop faible et très enfoncé, que les replis aryténo-épiglottiques masquaient la tête du tube mais laissaient encore un passage suffisant pour l'air ; l'extraction à la pince fut laborieuse.

Quelle que soit la cause de l'obstruction elle comprend deux formes : 1° *Obstruction complète rapide* ; 2° *obstruction lente plus ou moins complète*.

1° Dans l'obstruction rapide et complète, il y a syncope brusque, si le tube n'est pas expulsé par les quintes de toux ; dans cette dernière hypothèse la mort est naturellement immédiate ; cette forme est exceptionnelle chez les intubés, elle paraît plus fréquente chez les trachéotomisés par croup et chez les cancéreux hémorrhagiques ; dans la clientèle, comme le dit Bayeux en parlant du croup (1), la sécurité que l'on accorde aux trachéotomisés, au point de vue simplement mécanique, est souvent trompeuse et la surveillance de ces enfants doit être aussi vigilante que celle des enfants tubés.

2° L'obstruction lente est caractérisée par la gêne progressive de la respiration, gêne que l'on attribue parfois à des complications pulmonaires.

Si l'on a des doutes sur l'intégrité de la respiration, Bayeux conseille de rechercher le signe du muscle S. C. M. qu'il considère comme constant dans les cas de gêne respiratoire mécanique insidieuse. Ce

(1) *Annales de Médecine et de Chirurgie infantiles*, 15 juin 1898.

signe consiste dans la tension du S. C. M. qui, dans l'asphyxie, est le dernier muscle inspirateur accessoire pris.

C'est une tension active, rythmique, synchrone aux inspirations. Elle doit être différenciée de la tension passive apparente de ces muscles que l'on aperçoit chez certains enfants maigres et qui ne signifie rien. Cette différenciation se fera au moyen de la palpation digitale, soit sur les deux muscles simultanément, soit sur un seul mastoïdien par pincement léger entre le pouce et l'index. Outre sa valeur diagnostique, car il n'existe pas dans la dyspnée broncho-pulmonaire, il a une valeur pronostique incontestable. C'est ainsi que, chez un enfant tubé, il indique une obstruction progressive du tube en dehors d'autres signes de tirage ; il en est de même pour les trachéotomisés ; une fois il indiqua un rejet spontané du tube, qui avait passé inaperçu (Bayeux).

Le pronostic de l'obstruction du tube est moins grave qu'on ne pourrait le supposer au premier abord ; il est exceptionnel avec les tubes d'O'Dwyer qu'un tube obstrué ne soit pas expulsé par une quinte de toux. Avec nos tubes à gros renflement l'obstruction risque d'être grave, le tube restant en place, mais il est si facile de les extraire par le fil de sûreté.

Le traitement est, en somme, fort simple ; dans l'obstruction complète, si le tube ne part pas spontanément, il faut faire son ablation immédiate par la ficelle, la pince, l'expression bucco-pharyngienne avec l'aide du doigt, l'expression avec la tête basse,

méthode que Bonain recommande en l'absence du médecin.

L'obstruction incomplète peut être prévenue par les pulvérisations et les lavages fréquents de la gorge, ainsi que le recommande Jacques (de Marseille). Nous voulons insister sur un point important de prophylaxie. Chez un intubé qui prend des complications broncho-pulmonaires et qui, par conséquent, court le risque de voir son tube obstrué, continuons-nous donc à tuber? Sûrement, à l'hôpital; mais, en clientèle, il faut alors ou laisser la ficelle pour permettre l'extraction par la première personne venue, ou bien trachéotomiser; pour Schmiegelow même (1894) la trachéo-bronchite purulente est une contre-indication à l'intubation, ainsi que les maladies intercurrentes des voies aériennes. Le déplacement spontané du tube est un accident beaucoup plus fréquent; il peut se faire au dehors, c'est l'expulsion spontanée, accident fréquent mais généralement peu grave, se loger dans le naso-pharynx, tomber dans l'œsophage ou dans la trachée et les bronches.

Nous avons déjà étudié, à propos du tubage en clientèle, la grave question de la surveillance des intubés, la fréquence de l'expulsion spontanée qui est de 20 à 25 % suivant les auteurs quelquefois moins, surtout avec les tubes à gros renflement (Bayeux 6 %). Le détubage est précoce ou tardif (8 jours après l'intubation); précoce, il est dû à l'emploi d'un tube trop petit; le tube, obstrué plus ou moins complètement, est expulsé par l'organisme; si le tube ballote dans le larynx dilaté de violents accès de toux chassent le

tube. L'expulsion tardive serait généralement due à de la paralysie des cordes pour Bonain, à l'ulcération cricoïdienne pour Bayeux. Le détubage spontané précoce est en, général, peu grave, car la dyspnée, quand elle revient, se montre de 2 à 24 heures après et laisse au chirurgien le temps d'arriver. Le traitement prophylactique chez l'adulte, par exemple, atteint de quintes de toux à chaque tentative de déglutition, consiste à l'alimenter le plus possible par voie rectale ; nous avons remarqué que, chez l'adulte, le détubage spontané est généralement dû, pour ne pas dire toujours, à des quintes de toux provoquées par la déglutition. Il en est de même chez l'enfant, mais à un degré beaucoup moindre ; d'ailleurs le détubage spontané paraît moins fréquent chez l'enfant que chez l'adulte, le larynx encore mou de l'enfant se modelant mieux sur le tube. Le moyen curatif consiste, si la dyspnée revient, à placer un tube plus gros (Massei, 1892) et, en présence de rejets répétés du tube, si la surveillance médicale n'est pas continuelle, en clientèle par exemple, il ne faut pas hésiter à trachéotomiser.

Nous ne connaissons qu'un cas de déplacement du tube avec fixation dans le naso-pharynx :

Levrey et Piatot (Jour. de clin. et thérap. infant., 31 octobre 1895).—Enfant 17 mois; croup, tubé avec tube long; pendant un accès brusque de suffocation on recherche le tube, que l'on retrouve avec le doigt dans la bouche, l'extrémité inférieure encore dans le larynx, mais ses trois quarts supérieurs cachés par le voile du palais sur la face supérieure duquel le tube repose arc-bouté, l'orifice était fermé par la paroi même du pharynx nasal, d'où auto-obstruction ; le tube

extrait est obturé par une fausse membrane. Mort malgré la trachéotomie.

On a signalé quelques cas de déglutition du tube, une fois le tube mis en place. C'est là un fait qui peut s'interpréter de deux façons ; s'agit-il d'une pseudo-intubation dans l'œsophage d'emblée ou d'une migration ultérieure par déplacement du tube ? Cette migration est admise par O'Dwyer (1886) qui publie une autopsie avec présence du tube dans l'estomac, par Huber (1887), Ferroud (1894), Massei (1892), Variot (1895) qui en relate quatre cas et M. Rabot (1898) ; dans ce cas, la petite malade en avala trois, mais elle eut quelques coliques et rendit ses tubes dans la semaine. Nous avons eu un cas analogue pour une diphtérie, mais nous n'oserions pas affirmer, qu'il ne s'agît pas d'une pseudo-intubation..

Par contre Galatti (1894), qui a eu un cas analogue se pose également ce problème : « Quant à la déglutition du tube introduit dans le larynx. « cet accident me paraît aussi tout à fait inconcevable. Il ne serait peut-être possible que si, « chose rare, ce tube était avalé après avoir été « rejeté par la toux ». Il est un fait possible ; un tube introduit ouvert par exemple, est incomplètement enfoncé et expulsé peu après, puis dégluti.

Signalons aussi avec Galatti, une cause d'erreur : le tube, expulsé sans que la garde s'en aperçoive, peut s'égarer dans le lit et faire croire à un tube dégluti. Il faut donc le chercher au milieu des draps et des couvertures avant de le supposer dans les

voies digestives de l'enfant; Galatti en signale un cas (1).

Le tube ainsi dégluti est expulsé avec les selles au bout d'un temps variant entre deux et dix jours, sans phénomènes intestinaux le plus souvent, de légères coliques parfois (cas de Rabot). Les tubes qui n'ont pas été retrouvés, ont été mal cherchés ou non déglutis; on ne connaît aucun cas de mort; en somme, en présence de cet accident, il ne faut pas s'inquiéter du tube, rassurer l'entourage infiniment plus effrayé que le médecin et retuber s'il y a lieu.

La chute du tube dans la trachée est exceptionnellement relatée. Mayo (de Rochester) en a observé un cas.

(*Med. Record* 1895, v. 11, p. 641). — Enfant; chute d'un tube d'O'Dwyer dans la trachée, 48 h. après intubation; trachéotomie d'urgence sans canule trachéale à la disposition; après l'extraction du tube, il faut près d'une heure de respiration artificielle pour ramener le malade; guérison malgré broncho-pneumonie septique.

Lambert Lack à la Société de laryngologie de Londres, avril 1896, relate un cas de mort par chute du tube dans une bronche.

H... , 17 ans; en 1891 intubation pour sténose d'origine probablement traumatique; violents accès de toux; rupture du fil, chute du tube dans la trachée; après une ouverture laryngée, l'exploration avec le doigt et la sonde ne donne rien, on soupçonne qu'il a avalé son tube; bon état général malgré toux fréquente et expectoration purulente; deux mois après, à la suite d'un violent accès de toux, sensation de

(1) Die intubation in der privat Praxis. Obs. 4, Wien, 1894.

déplacement dans la poitrine et signes d'obstruction de bronche gauche, puis augmentation de la toux et de l'expectoration purulente (un demi-litre par jour). Amaigrissement rapide, bronchectasie cavitaire à la base gauche. Lack résèque la sixième côte sur une étendue de deux pouces et, neuf jours plus tard, on ouvre une large cavité purulente pulmonaire ; l'enfant est bien soulagé, le tube non retrouvé. Un mois après, mort par hémorrhagie.

Autopsie. — On trouve un tube n° 3 d'O'Dwyer dans la bronche gauche, il est séparé par une mince membrane de l'artère pulmonaire. Poumon gauche petit ratatiné avec cavité purulente précédemment ouverte. Le tube est resté trois mois dans la trachée et l'exploration à travers la plaie laryngienne avec une sonde et le doigt, le malade renversé, n'a pu le faire découvrir.

Notre collègue, M. le docteur Duplant, au cours de son internat à la Charité, a extrait, par trachéotomie, un tube tombé dans la trachée (le cas est inédit).

Enfant, 3 ans, diphtérie, intubation; essai d'extraction avec la pince de Weiss, le tube s'enfonce sous les cordes ; la respiration est néanmoins assez bonne ; asphyxie 5 heures après, nécessitant intervention d'urgence ; impossibilité d'extraction buccale ; après trachéotomie, on constate que la tête du tube est engagée obliquement et pincée dans l'anneau cricoïdien ; une fois le cricoïde sectionné, l'extraction du tube est facile ; guérison au bout de dix jours ; la canule est enlevée au bout de quelques jours.

Mount-Bleyer, au Congrès de Washington, 1893, rapporte un cas de tube perdu, puis retrouvé à l'aide d'une sonde électrique.

Faustino Barbera (de Valence), dans sa remarquable étude sur l'intubation (1897) a essayé expérimentalement de reproduire cet accident. « Ayant coupé « la trachée, j'introduisis un fil, je tirai par la bou-

« che une de ses extrémités et je le nouai au tube
« sans le placer encore ; l'autre bout restait libre et
« sortait par l'ouverture trachéale. J'intubai ensuite
« avec un tube approprié à l'âge et je tirai le fil qui
« sortait de la trachée ; même avec de fortes trac-
« tions, je ne parvins pas à l'entraîner en bas. C'en est
« qu'en employant des tubes disproportionnés, qu'on
« peut y arriver, et cela me porte à croire qu'en les
« choisissant comme on doit le faire, ils ne tombe-
« ront pas dans la trachée ».

Déjà Ferroud, en 1894, avait montré qu'en sectionnant transversalement la trachée entre le 2^e et le 3^e anneau et en saisissant l'extrémité inférieure du tube avec une pince, on n'arrivait jamais à forcer les cordes vocales, malgré des tractions énergiques sur un tube adapté à l'âge, d'après les données d'O'Dwyer.

En somme, cette complication, rare et fort grave, est due à l'insuffisance de calibre du tube employé, et si l'extraction, par les voies naturelles, guidée au doigt ou au laryngoscope, est impossible et ne réussit pas, la trachéotomie basse s'impose ; on peut ainsi retirer immédiatement le tube ou, s'il est trop bas situé, l'extraire avec des pinces ou des anses métalliques, comme les canules à trachéotomie cassées et tombées dans la trachée. En tout cas, il faut d'abord assurer la respiration par une trachéotomie précoce, sans attendre l'urgence. C'est, en somme, le traitement des corps étrangers de la trachée et des bronches.

Les complications du côté des voies aériennes,

au cours de l'intubation, s'observent parfois, malheureusement, et ont été signalées par nombre d'auteurs ; citons notamment : Northrupp, 1897, qui nie la pneumonie *ab ingestis* ; O'Dwyer, qui la nie également chez l'adulte, les quintes de toux expulsant les parcelles alimentaires ; Meltzer, 1890, qui la déclare très rare ; Massei, 1892, qui l'admet également ; Herff, 1892, qui étudie cette complication chez les trachéotomisés et les intubés ; Hagenbach-Burckard, Rancke et Escherich, 1893, qui la déclarent plus fréquente chez les intubés, l'expectoration étant plus difficile ; Zappert, 1894, qui admet sa plus grande fréquence chez les intubés ; Bonain et Gillet, 1894, qui admettent l'opinion inverse ; pour Gillet, cette complication se produit dans 60 o/o des cas dans la trachéotomie et dans 54 o/o après l'intubation ; Chailou, 1895, qui est du même avis ; Damm, 1895, qui croit à la fréquence de la broncho-pneumonie après le tubage ; Martin, 1895, qui fait de cette complication un pronostic fatal chez le trachéotomisé, tandis que chez l'intubé elle peut guérir par l'emploi si facile du bain froid ; Faustino Barbera, 1897, qui l'étudie à fond dans son mémoire sur l'intubation ; nous y ferons d'ailleurs de nombreux emprunts. En 1899, nous avons publié un cas de broncho-pneumonie avec mort chez un adulte atteint de tuberculose aiguë du larynx ressemblant absolument à de la syphilis et traitée pour telle. Cette complication, d'une excessive gravité, survint quelques jours après l'intubation. Elle peut affecter trois formes : la trachéite, ou bronchite simple peu grave ; la pneumonie et la

broncho-pneumonie, formes habituelles à pronostic très sombre. Elles sont annoncées par la toux, l'expectoration, la dyspnée et les signes physiques habituels ; mais nous devons ajouter que la présence du tube donne à la respiration, dans toute la hauteur du poumon, un timbre rude et métallique qui n'a rien de pathologique. Les autopsies d'enfants intubés morts de pneumonie (Schroetter, Bleyer, Galatti) n'ont pas montré de différence entre les poumons de sujets morts après l'intubation ou la trachéotomie. La pathogénie des complications broncho-pulmonaires est fort discutée ; en effet, les uns incriminent la maladie causale, d'autres en font une lésion *ab ingestis* et, enfin, quelques-uns incriminent le traumatisme glottique.

1^o Massei accuse la maladie, principale cause de la sténose laryngée, de sorte que le patient, lorsqu'il est intubé, porte, déjà constituée, son affection pulmonaire. L'intubation, en supprimant les effets de la sténose laryngée, permet alors de reconnaître la lésion pulmonaire.

2^o Ces complications sont-elles dues à la chute d'aliments liquides et solides dans la trachée et les bronches ? Les recherches de Northrupp (1897) prouvent le contraire ; en effet, sur cent seize autopsies, il n'a observé ni lait, ni substance étrangère dans les bronches. En donnant à boire, à des enfants intubés, des liquides colorés, il a toujours eu des résultats négatifs ; pour lui la toux suffit pour expulser les aliments qui tombent dans le tube.

O'Dwyer (1887) déclare que la pneumonie ab ingestis n'existe pas chez l'adulte.

Casselberry (de Chicago) et Castaneda (de St-Sébastien) soutiennent chaleureusement la théorie alimentaire, de là l'emploi de la méthode d'alimentation la tête basse (Casselberry). A ce propos Barbera discute deux points : quels sont les effets des aliments et des boissons tombés dans la trachée et les bronches ? Quelle est l'origine de la pneumonie après intubation ?

A la première question l'auteur montre que l'excitation produite est considérable ; d'autre part, chez tous les intubés, au début, tout au moins, il tombe des liquides dans la trachée ; ce n'est donc pas là cause de la pneumonie, elle serait alors bien plus fréquente. Pour Barbera l'ingestion à basse température des liquides jouerait un certain rôle absolument comme pour une laryngite, une trachéite.

3° La théorie du traumatisme glottique n'est pas logique ; les expériences de Variot que nous citerons à propos des ulcérations dues au tubage, la condamnent. Il faut donc, avec Barbera incriminer surtout la maladie causale et ajouter, comme corollaire la difficulté parfois de l'expectoration.

Hagenbach-Burkardt en cite un cas remarquable relaté plus haut. Escherich relate l'observation d'un enfant trachéotomisé ; à chaque ablation de canule suivie d'intubation il apparaissait des signes pneumoniques, de la fièvre ; expectoration abondante après chaque détubage spontané et provoqué.

En présence d'une complication broncho-pulmo-

naire grave, quelle conduite tenir ? Barbera répond : « Quand on peut retirer le tube sans provoquer de « nouveau la dyspnée laryngée, qu'on le quitte, « sinon qu'on le laisse en place ». Avec le tube on peut facilement, et c'est là un point capital, administrer des bains froids ou tièdes, qui constituent le remède spécifique des broncho-pulmonaires, surtout infantiles.

Nous devons ajouter que si la surveillance est incomplète, ou si le malade demeure loin, la trachéotomie sera préférable pour prévenir la mort brusque par obstruction ou par détubage.

c) Les accidents et complications qui surviennent lors du détubage, résultent soit de difficultés d'ablation du tube pour causes variées, soit d'accès de suffocation survenant immédiatement ou peu après le détubage.

Le détubage peut être difficile à effectuer par divers motifs. Ferroud conseille de ne pas détuber en période de digestion, on évite ainsi les efforts de vomissements ; le plus sûr moyen de ne pas échouer dans le détubage à la pince, consiste à bien repérer l'index gauche, à éviter les échappements latéraux qui amènent parfois de petits traumatismes de voisinage, sans gravité d'ailleurs. Si la tête du tube est descendue au-dessous de l'orifice supérieur du larynx l'extraction à la pince est fort difficile, dans une de nos observations l'extracteur à courbure œsophagienne a été utilement employé par M. Garel en pareil cas, sous le contrôle du laryngoscope. Si on emploie l'extracteur d'O'Dwyer, qui est muni d'un renflement, en appuyant fortement sur

l'extracteur pour l'enfoncer au fond dans la lumière du tube, on risque de faire glisser le tube au-dessous des cordes. Pareil accident est arrivé à M. Rabot (1898), chez un malade porteur d'un tube trop petit pour son âge; l'extraction fut faite par la bouche après une trachéotomie qui permit, non sans peine, à refouler le tube en haut. Avec la pince de Ferroud, privée de renflement, cet accident est impossible. Chez les enfants nerveux, agités, Ferroud conseille le chloroforme qui lui a toujours bien réussi.

Signalons, avec Galatti (1894) et Ferroud, la possibilité, en retirant le tube, de lâcher inconsciemment les mors de la pince; le tube risque de tomber dans l'œsophage et d'être dégluti sans inconvénients. La plupart de ces inconvénients, d'ailleurs, n'existent qu'avec l'emploi des extracteurs métalliques. Parfois le patient, une fois le tube extrait, ne peut respirer, soit immédiatement, soit peu de temps après. Cliniquement, déclare O'Dwyer (1897), on voit d'abord l'enfant se passer de tube plusieurs heures, la plus grande partie de la journée; puis les intervalles diminuent et on arrive enfin à voir l'accès de dyspnée suivre presque immédiatement l'extraction du tube; il faut donc intervenir de suite. Nous devons ajouter, avec Louis Martin (1895), que cette complication grave s'observe bien moins souvent à la suite du détubage qu'après le décanulement. Il y a donc des tubards comme il y a des canulars. Quelle en est la cause? M. Rabot incrimine le spasme laryngé; Thorner nous signale un cas d'intubation chez un adulte, avec œdème mortel du larynx après l'extrac-

tion du tube. O'Dwyer et Bayeux (1897), accusent surtout les traumatismes, l'œdème, et les ulcérations de la région cricoïdienne. Bayeux (1897), insiste sur les ulcérations cricoïdiennes; O'Dwyer mentionne aussi les rétrécissements et les bourgeons, soit au-dessous de la glotte, soit sur la face antérieure du larynx, au point qui répond immédiatement au-dessous des cordes vocales supérieures. Dans un cas de cet auteur (1898), le cartilage cricoïde avait disparu.

Enfant, 3 ans; tubé à l'hôpital; au bout de huit jours suppression du tube impossible, nécessité, d'en mettre un plus gros, puis celui des enfants de 8-10 ans, puis un tube spécial; aucun ne reste en place; sitôt le tube expulsé, apnée complète; mort dans un de ces accès, le médecin n'ayant pas eu le temps de venir; à l'autopsie on constate qu'il subsiste d'insignifiants fragments de cricoïde, si bien que les tissus s'affaissaient dès que le soutien du tube leur faisait défaut.

La paralysie des cordes vocales serait exceptionnellement une cause de rétention obligatoire du tube et O'Dwyer déclare qu'il n'a pas eu de cas justifiable de cette interprétation.

Chez un tubard que ferons-nous? Ferroud conseille l'ablation du tube sous anesthésie, qui facilite l'extraction et supprime le spasme ultérieur; il a obtenu ainsi d'heureux résultats.

O'Dwyer conseille le port continu du tube. Il faut, dit-il, employer des tubes de petit calibre et de forme appropriée, notamment des tubes dont la tête répond à l'âge de l'enfant, tandis que le renflement et le calibre, en général, sont ceux d'un ou deux numéros au-

dessous ; dans ces conditions les parties ulcérées et tuméfiées pourront se cicatriser lentement sans donner lieu à un rétrécissement cicatriciel, comme on le voit dans les trachéotomies pour tubage prolongé. Comme le tube s'encrasse, il faut le changer tous les cinq jours. Quand la sténose est causée par les bourgeons charnus partis d'ulcérations épiglottiques il faut faire porter un tube à tête spéciale qui ne se laisse pas déformer par les bourgeons ; ces cas sont parfois d'un traitement bien pénible. L'auteur signale une trentaine de cas de rétention du tube qu'il a traités. Ce traitement peut durer des semaines, parfois même plusieurs mois.

3^o Quelques auteurs conseillent, de guerre lasse, la trachéotomie ; ainsi Rabot (1898) en cite un cas ; mais il est condamné au port perpétuel de sa canule. Bayeux incriminant uniquement les lésions cricoïdiennes, conseille (1) la crico-trachéotomie systématique qui présente comme avantages :

1^o Le repos du larynx comme avec une trachéotomie simple.

2^o Un écartement des anneaux du cricoïde lui permettant de se cicatriser en un anneau plus large ; il rapporte deux cas favorables.

d) *Après le tubage* on peut observer des complications, les unes plus précoces comme les troubles de la voix et les rétrécissements trachéo-laryngés consécutifs au tubage, les autres tardives et, d'ailleurs, peu connues.

(1) Thèse d'Hymann Paris 1897.

Les troubles de la voix sont fréquents mais non persistants ainsi que le fait remarquer Gillet (pour le croup 1894). Galatti a bien étudié cette complication dont la durée est variable (quelques jours à quelques semaines), indépendante de la durée de l'intubation ; Galati déclare ne pas connaître, dans la littérature médicale, de cas de raucité persistante.

Quelques auteurs même prétendent que tout intubé reste quelque temps aphone ; or Galatti déclare, dans deux cas, avoir eu la voix nette sitôt après le tubage. Nous avons constaté des adultes syphilitiques, à voix fort rauque avant l'intubation, parler beaucoup mieux après chaque détubage ; le fait a été remarqué spontanément par leurs voisins non prévenus. Galatti attribue cette raucité à la pression du tube et peut-être à la paralysie (il parle alors de diphtérie) ; le traitement est naturellement nul, il faut attendre patiemment le retour de la voix.

Les sténoses et les rétrécissements laryngo-trachéaux sont connus depuis le début du tubage. Bouchut (1858) avec ses tubes en avait produit sur des chiens tubés. Trousseau et Faure, dans leurs expériences d'Alfort, signalent, avec les tubes Bouchut, des ulcérations graves dès le deuxième et le troisième jour. O' Dwyer (1885) montre la fréquence des ulcérations qui augmente encore avec son modèle de tube court (1890) ; Northrup, en 1887, signale la fréquence des exulcérations à la partie inférieure ; Galatti, en 1892, signale un cas de rétrécissement (436 heures de tubage) ; Baer (1892) relate un cas de rétrécissement, laryngo-fissure,

mort ; d'Astros (de Marseille), Hache (de Reims), Bonain, Ferroud, Rabot signalent des ulcérations ; Brook, en 1894, sur quinze autopsies, note des exulcérations sans gravité ; Magdelaine (1894) signale un cas de rétrécissement et Wiederhofer en rapporte quatre.

Hugues, dans sa thèse (Lyon, 1895), signale des ulcérations (il s'agit de croup) ; ainsi que Tsakiris (thèse 1895) et Bokai (1895). Galatti, en 1896, rapporte deux cas de rétrécissement sur trente-et-un tubés pour croup ; la même année Bokai en observe deux cas, et Bayeux quatre cas sur six cents intubations faites avec ses tubes courts. Variot et Bayeux font, à ce propos, des expériences cadavériques que nous relaterons plus loin. Boulay, au Congrès de Moscou, 1897, signale deux cas de rétrécissement pour croup et admet comme cause la cicatrice consécutive à une ulcération, donnant alors un rétrécissement serré et de l'œdème chronique plus facilement curable par la dilatation progressive ; O' Dwyer (1897) relate un cas de rétrécissement et Galatti (1897) deux cas d'occlusion cicatricielle du larynx ; il croit que l'ulcération est indépendante de la durée du tubage ; Bayeux (1897) insiste sur l'ulcération cricoïdienne, cause du rejet spontané tardif des tubes. Boulay (1898) rapporte deux cas de rétrécissement pour croup ; Rabot (1898) signale la rareté des brides cicatricielles graves, car il n'en a jamais observé. Egidi (1898) publie sa méthode de traitement des sténoses après tubage et trachéotomie.

Dans cet historique, nous avons omis, à dessein, la thèse de Baudrand (1) que nous allons mettre largement à contribution en la résumant.

Où siègent les ulcérations consécutives au tubage ?

Trousseau ne précise pas leur siège ; O' Dwyer signale spécialement trois points ; la région cricoïdienne, la base de l'épiglotte et la paroi antérieure de la trachée au niveau de l'extrémité inférieure du tube ; Tsakiris et Hugues, la partie antérieure de la trachée, la base de l'épiglotte, les cartilages aryténoïde et cricoïde ; Schweiger, l'épiglotte, les cartilages trachéaux ; Galatti, la trachée vers le 7^e anneau, les cartilages aryténoïdes et cricoïde. Bokai signale les ulcérations les plus fréquentes : les antérieures (73 cas), les postérieures (4 cas) et la coexistence des deux catégories (4 cas).

4^{me} à 10^{me} anneau trachéal 35 cas.

1^{er} à 4^{me} — — — 22 cas.

Cartilage cricoïde 11 cas.

— thyroïde 4 cas.

— aryténoïde 2 cas.

Baudrand admet la fréquence des ulcérations cricoïdiennes. Ces ulcérations varient de profondeur, suivant la durée de l'intubation ; entre 12 et 48 heures, la région cricoïdienne est pâle, anémiée, parfois légèrement ulcérée, entre 3 et 5 jours l'ulcération est nette, à bords plus ou moins déchiquetés ; de

(1) Paris, mars 1897, n° 217 : Contribution à l'étude des ulcérations laryngées consécutives au tubage.

5 à 15 jours, on constate une ulcération à l'emporte-pièce et la dénudation du cartilage.

On a incriminé, au point de vue pathogénique, la pression du tube, la multiplicité des tubages, la durée de l'intubation et enfin des causes occasionnelles.

1^o *La pression du tube.* — O'Dwyer, dans son discours à la Société américaine de Pédiatrie, déclare que les ulcérations sous-glottiques sont dues aux tubes trop gros; celles de l'épiglotte sont supprimées par la forme actuelle de la tête du tube; les ulcérations de la paroi antérieure sont dues au rejet du tube dans la respiration; l'épaississement, l'arrondissement des bords du tube permet de les éviter. Néanmoins on peut avoir des ulcérations avec n'importe quel modèle de tube.

2^o *La multiplicité des tubages.* — Ce fait s'observe fréquemment en clinique, mais, comme l'ont montré les expériences cadavériques de Variot et Bayeux, les tubages répétés, même par des mains inexpérimentées, n'amènent pas d'ulcérations.

1^{re} expérience, sujet, 2 ans; trente tentatives de tubage, puis dix tubages complets; à l'ouverture du larynx, cordes vocales supérieure et inférieure perforées; ventricules de Morgagni défoncés; fausses routes intercrico-thyroïdiennes. *La région cricoïdienne, siège ordinaire des ulcérations, est intacte.*

2^e expérience : sujet, 2 ans; même nombre de tentatives de tubage; de plus, le tube étant introduit, l'expérimentateur lui fait exécuter des mouvements multiples de va et vient dans le larynx, mouvements destinés à faire frotter largement les parois du tube

contre la muqueuse laryngée ; à l'ouverture de l'organe, corde vocale gauche légèrement érodée, pas de fausses routes ; *région cricoïdienne intacte*.

3^e expérience : sujet mort de diphtérie toxique ; dix tubages successifs ; intégrité de la muqueuse cricoïdienne.

3^o *La durée du tubage*. — Cette théorie est vraie si l'ulcération se produit, mais une intubation de courte durée prolongée n'amène pas fatalement l'ulcération. Galatti montre, en effet, qu'une intubation de courte durée peut amener de l'ulcération, tandis que les intubations prolongées n'en ont pas produit ; à l'appui de cette idée, nous pouvons citer un certain nombre de cas.

Galatti : enfant, 20 mois ; 10 intubations, pas de lésions.

Bokai . durées du séjour du tube : de 227, 243, 260 heures ; trois guérisons.

Bonain, enfant, 11 mois ; 12 jours consécutifs d'intubation.

Egidi : 1 cas enfant ; tube gardé 52 jours, guérison.

Charmeil : enfant ; tube gardé 6 mois par détubage impossible ; guérison, aphonie non persistante.

Sargnon : adulte, tumeur laryngée de nature douteuse ; tube gardé 42 jours de suite, sans complications.

4^o *Causes occasionnelles*. — O'Dwyer signale le frottement du tube contre les parois ; on a incriminé le poids du tube. Hugues (de Lyon) insiste sur les infections secondaires démontrées par les cultures, surtout dans les laryngites post-rubéoliques et scarlatineuses. Cette opinion est soutenable, mais, d'après Baudrand, « la cause principale des ulcérations » réside dans la pression exercée sur la muqueuse « laryngée par le tube, qui joue le rôle d'un véritable

« corps étranger. Certaines causes adjuvantes, telles
« que le frottement du tube, la nature et l'intensité
« du processus laryngé interviennent aussi dans la
« pathogénie de ces lésions. »

Comme symptômes de l'ulcération, Baudrand signale, outre l'examen laryngé, difficile ou impossible chez l'enfant, par le fait de son indocilité et aussi de la difficulté d'explorer les régions ulcérées, *le rejet du tube aux environs du huitième jour*, chez des enfants à spasme prolongé persistant (l'auteur admet donc les idées de Bayeux) et les hémorragies lors du tubage ; ce dernier signe est extrêmement rare. Que devient l'ulcération ? Le plus souvent, elle disparaît sans laisser de traces ; mais parfois elle amène des complications, comme l'aphonie persistante due à des ulcérations des cordes, le spasme tardif de la glotte, la nécrose des cartilages, surtout le rétrécissement du larynx dont nous avons signalé un certain nombre de cas. Il existe, à ce propos, deux variétés de rétrécissement : la bride cicatricielle, cas le plus habituel, et la membrane cicatricielle qui se montre, de préférence, dans la région glottique et sous-glottique ; cette dernière forme de sténose est extrêmement rare. Signalons aussi, avec O'Dwyer, les granulomes, extrêmement rares également ; nous n'en connaissons pas d'observations, avec sténose grave tout au moins. Ajoutons que l'ulcération et la sténose s'observent chez l'enfant et peu chez l'adulte.

Le traitement prophylactique des ulcérations et des sténoses ultérieures consiste essentiellement à ne pas laisser le tube plus de quatre à cinq jours et

même moins longtemps, d'après Baudrand ; mais, si le patient a besoin de tubages ultérieurs, les uns conseillent la trachéotomie secondaire dès le quatrième ou cinquième jour de l'intubation ; d'autres ne trachéotomisent qu'à la dernière extrémité. En pareille occurrence, nous pouvons dire, avec Galatti (1897), qu'on peut adopter une opinion mixte et recourir à la trachéotomie toutes les fois que le tubage est mal supporté : expulsion spontanée fréquente du tube et difficulté d'alimentation.

Le traitement curatif des ulcérations graves et de la sténose ultérieure, doit remplir la double indication : combattre la dyspnée et faire de la dilatation en cas de sténose. La dyspnée sera combattue par le tubage avec des tubes plus petits et appropriés au rétrécissement (Massei), si le malade peut être surveillé attentivement à cause du détubage spontané, fréquent en cas d'ulcérations ; la trachéotomie sera réservée, surtout aux cas rebelles au tubage et quand la surveillance sera imparfaite. Egidi (1898) a signalé les ulcérations trachéales dues à la canule, mise elle-même pour combattre des ulcérations dues au tube ; il en résulte la production plus facile de granulations.

Si l'ulcération aboutit à la sténose, il est alors indiqué de dilater le rétrécissement ; mais, auparavant, le chirurgien devra enlever les bourgeons, s'il y en a, par voie buccale ou trachéale et, en cas de bride très serrée et de membrane, la sectionner au couteau laryngien pour dilater ensuite. Si la trachéotomie n'a pas été faite, il faut employer comme

méthode de dilatation, le tubage d'O'Dwyer ou le procédé de Schroetter avant trachéotomie. En cas contraire, on peut, soit employer les olives de Schroetter, soit les tubes d'O'Dwyer ou de Schroetter, en ayant soin d'enlever la canule ou de mettre une canule largement fenêtrée. Les autres méthodes de dilatation, après trachéotomie, notamment les lamineuses peuvent s'utiliser. Egidi (de Rome), en 1898, a décrit la méthode qu'il emploie pour combattre les sténoses, après intubation et aussi après trachéotomie. Voici comment il procède : Dans la première séance, après exploration laryngée sous chloroforme, il coupe le cercle de tissu cicatriciel qui se forme toujours autour de la canule, au bout de quelques mois, puis curette les granulations au-dessus de la canule ; on peut explorer aussi la trachée. Les tissus sanglants sont cautérisés au thermo ou au nitrate d'argent concentré ; le malade est laissé cinq à six jours au repos. Dans la deuxième séance, après chloroformisation, Egidi enlève la canule, explore la trachée, la curette, puis, introduisant le dilatateur de Trousseau, il lui fait dépasser l'obstacle et pratique une divulsion énergique ; on replace la canule et on donne huit jours de repos au malade. Il faut déjà commencer à fermer la canule surtout la nuit, pour voir comment le patient se comporte.

Ultérieurement, Egidi fait plusieurs séances par semaine de dilatation sans anesthésie ; il passe le dilatateur de Trousseau, puis une petite bougie graduée, qu'on fait ressortir par la bouche. Il essaie alors l'intubateur qui, en général, ne réussit pas

encore, car le tube, malgré la pression du doigt, est arrêtée par la cicatrice sous-chordique. Il fait souvent des tentatives d'ablation de la canule, pendant plusieurs heures, le jour, puis la nuit; si la cyanose survient, il rentre la canule, opération pas toujours facile, à cause du rétrécissement de la plaie externe. Egidi fait ainsi de la dilatation graduelle, pendant des mois entiers, jusqu'à ce qu'il puisse faire entrer un tube d'O'Dwyer qu'il laisse en permanence de 3 à 5 jours; en général, après cette manœuvre, la respiration se fait bien; il survient bien une légère sténose, quelques heures après, mais elle est compatible avec la vie et va en diminuant jusqu'à guérison complète.

L'auteur a ainsi pu guérir des sténoses chez des enfants, en employant, suivant les cas, 8 mois, 11 mois, un an, 16 mois de dilatation; il s'agit là, d'un travail difficile qui, exige une grande patience de la part du chirurgien et de l'opéré.

En cas d'insuccès de ces méthodes dilatatrices, ou d'impatience, soit du malade, soit du chirurgien, il reste un dernier moyen, la laryngofissure, l'excision du tissu cicatriciel, mais pour avoir un résultat ultérieur, on est toujours obligé de faire de la dilatation après trachéotomie.

Que deviennent les intubés dans la suite, au point d'une complication très tardive? Les jeunes intubés ont-ils l'avenir sombre réservé aux jeunes trachéotomisés? La méthode est encore trop récente, pour donner des conclusions, que l'avenir permettra de formuler; en tout cas, l'avenir des jeunes intubés ne peut être plus sombre que celui des enfants trachéo-

tomisés. Néanmoins, nous pouvons dire avec Galatti, 1894 « si nous comparons le tubage à la trachéotomie, « relativement aux accidents consécutifs, la statistique « se prononce en faveur du premier, ainsi, par « exemple, Neukommen déclare que 10 p. 100 des survivants de la trachéotomie restent dans un mauvais état, tandis qu'après Prescott et Goldthwaith, « sur 37 cas de guérisons (sur 80 par le tubage), les recherches ne montraient aucun trouble consécutif »

Procédés de cathétérisme du larynx avant trachéotomie

Nous avons décrit jusqu'à présent, l'intubation par la méthode qui, à l'heure actuelle est en dehors de la diphtérie d'un emploi courant à l'étranger, alors qu'en France, elle n'est pas employée chez l'adulte. Mais il existe d'autres instruments destinés au même but : combattre l'asphyxie et dilater le larynx, sans trachéotomiser. Les divers procédés, que nous allons étudier, peuvent se ranger dans cinq classes bien distinctes.

1^o Le tubage avec des appareils extemporanés.

2^o La divulsion laryngée trachéale à l'aide de dilateurs à deux ou plusieurs branches introduits de haut en bas sans trachéotomie préalable.

3^o La méthode de Schroetter avant trachéotomie (sondes en caoutchouc durci) imaginée dès 1873.

4^o Le tubage comme procédé de respiration artificielle chez le nouveau-né et chez tous les asphyxiés.

5^o Les appareils à intubation permettant l'anesthésie et destinés à remplacer la trachéotomie préventive.

1°. *Tubage avec appareils extemporanés.* —

Desault, en 1801, croyant faire un cathétérisme naso-œsophagien, passe sa sonde dans le larynx; elle reste ainsi plusieurs heures en place, sans accident; c'est là un tubage laryngé extemporané, mais inconscient.

Un peu plus tard Reybard (de Lyon), précurseur de Bouchut conseille d'introduire et de laisser à demeure dans la glotte une sonde en gomme élastique de gros calibre, ouvert à ses deux extrémités et ressortant par la bouche.

Couetoux (de Nantes, 1887), voulant faire un pompage stomacal, introduit par mégarde un tube dans les voies aériennes.

F..., 23 ans; dyspnée après l'introduction; comme, chez elle, à peine le tube est-il introduit, que les aliments reviennent, on pense que le tube est bouché et on souffle dedans avec un fort soufflet: cyanose et syncope immédiate, ablation du tube; guérison en quelques heures; le tubage du larynx est donc inoffensif; on peut même faire de l'expiration laryngée sans danger.

On peut utiliser, comme appareil à intubation extemporanée des sondes uréthrales (Labus, de Milan) en caoutchouc mou ou en gomme; les sondes, en caoutchouc, très molles sont plus difficiles à introduire, le tubage se fait au doigt. On peut aussi utiliser des sondes œsophagiennes de plus ou moins gros calibre.

L'introduction de pareils instruments doit se faire au doigt, par voie buccale, comme un tubage ordinaire; l'introduction par le nez est aléatoire, aussi cette voie n'est pas utilisée. De pareils instruments peuvent servir en cas d'urgence absolue quand le médecin n'a pas sous la main la boîte à intubation ou les instruments à trachéotomie.

2^o *Les dilateurs.* — Nous les avons décrits dans le chapitre « dilatation après trachéotomie » ; nous nous contenterons de mentionner le dilateur à branches parallèles de Constantin Paul utilisé avec succès dans deux cas de laryngite striduleuse. Trois ou quatre pressions successives suffisent dans ces cas. Les dilateurs à courbure laryngée naturellement s'introduisent par voie buccale comme un appareil à intubation ordinaire, ou à l'index gauche comme guide. Ils font de la dilatation très momentanée, de la divulsion ; leur emploi est peu fréquent à l'heure actuelle. Signalons, dans cette catégorie d'appareils, le spéculum dilateur des cordes vocales et élévateur de l'épiglotte, pour les opérations endo-laryngiennes et sous-glottiques. Cet appareil, dû à Ignace Dionisio (de Turin 1892), est mis en place à l'aide d'un introducteur analogue à celui d'O'Dwyer, son auteur l'a employé avec succès dans plusieurs cas.

3^o *Méthode de Schrøtter avant trachéotomie.* — Cette méthode, découverte, en 1873, vantée par Ganghofner (1880) et Hering 1881, est très employée jusqu'à la découverte d'O'Dwyer, à ce moment l'auteur lui-même la déconseille (1886). L'appareil de Schroetter se compose d'une série de tiges creuses en caoutchouc durci dont l'extrémité interne est triangulaire comme la glotte tandis que l'autre extrémité se termine sous forme d'un tube étroit et recourbé pour protéger l'opérateur des mucosités rejetées dans la toux. A la partie inférieure, il existe trois œillets, un postérieur, deux latéraux ; l'appareil ne risque donc pas de se boucher. Il existe une série

de six tubes de diamètre progressivement croissant. Actuellement Mathieu construit ces tubes en métal et supprime le petit tube étroit existant dans l'appareil de Schroetter (fig. 36).

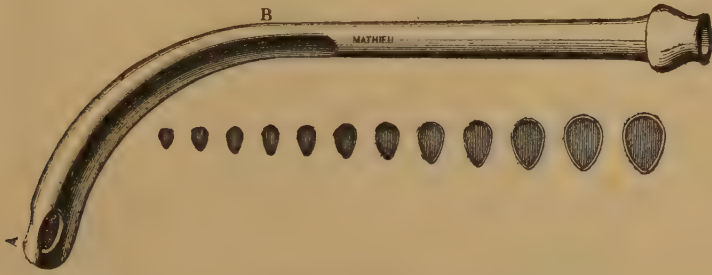


Fig. 36. — Tubes de Schroetter avant trachéotomie

L'introduction se fait au doigt et au laryngoscope, comme dans la méthode d'O'Dwyer; quand le tube est dans le larynx, il faut relever fortement son extrémité buccale et pousser doucement. Le tube est laissé de quelques minutes à quelques heures, suivant la tolérance du malade. Certains malades, d'ailleurs, l'introduisent eux-mêmes. M. Garel a observé ce fait à la clinique de Gouguenheim.

Cette méthode présente quelques inconvénients; pendant l'opération, le tube peut faire fausse route, notamment filer dans l'œsophage; l'opération est à recommencer. Avec l'orifice externe disgracieux de cet appareil, le malade reste dans sa chambre durant toute la séance, et ne peut alors ni boire ni manger. L'obstruction n'est pas à craindre à cause de la multiplicité des œillets et, dans cette occurrence, rien n'est plus simple que de retirer le tube. Schroetter (1886) signale, lors du détubage, l'asphyxie due au gonflement inflammatoire et nécessitant parfois la

trachéotomie ; aussi cet auteur conseille-t-il d'avoir toujours sous la main les instruments à trachéotomie. Hering (1881) rapporte des ulcérations produites par cet appareil.

Néanmoins, dans les cas aigus, ce procédé rend des services, Hering (1881) en évitant une trachéotomie ; cet auteur relate deux succès (rétrécissement syphilitique, une paralysie spécifique des muscles respiratoires) ; Koch condamne ce procédé pour les cas aigus ; mais Schrötter, Koch et Hering le vantent dans les sténoses chroniques ; sur six cas, Hering cite un succès complet, avec retour intégral de la voix et de la respiration.

Cette méthode a été également employée pour dilater les sténoses après trachéotomie, soit en enlevant momentanément la canule, soit en employant des canules largement fenêtrées ; Gouguenheim a obtenu ainsi un beau succès, le cas est relaté dans le chapitre : Dilatation après trachéotomie.

En somme, cette méthode peut rendre de grands services comme méthode d'urgence, si l'opérateur n'a pas de boîte à tubage immédiatement sous la main, et surtout comme méthode de dilatation tardive ; même maintenant, on l'emploie parfois pour cathétériser momentanément un larynx déjà bien dilaté par la méthode d'O'Dwyer.

4^o *Tubes laryngiens pour syncope.* — Les tubes, préconisés au début du siècle par Chaussier et Depaul, pour combattre l'asphyxie des nouveau-nés, se composent essentiellement d'un tube creux métallique à courbure laryngée, muni à son extrémité de

deux œillets latéraux pour le passage de l'air ; avec une poire qui s'adapte à l'extrémité externe, on insuffle de l'air pour simuler l'inspiration ; on retire la poire, on réinsuffle, et ainsi de suite, en imitant le rythme respiratoire ; il est bon de faire l'expiration de l'air insufflé en comprimant le thorax. Le tube laryngien de Chaussier, modifié par Depaul et, plus tard, par Pinard, présente des inconvénients ; son introduction est difficile et, une fois en place, il quitte aisément le larynx,

Ribemont-Desaigne a modifié cet appareil (1) qu'il a recourbé davantage et muni d'une poire ; avec ce tube on peut non seulement pratiquer la respiration artificielle, mais aussi aspirer par la poire les mucosités trachéales. Pour arriver à des résultats Ribemont-Desaigne et Lepage (*Précis d'obstétrique*) conseillent de continuer les insufflations tant que les bruits du cœur persistent. « S'il ne faut pas se
« décourager trop vite lorsqu'on insuffle un enfant en
« état de mort apparente, dit Varnier, il ne faut pas
« espérer non plus tirer d'affaire tous les sujets chez
« lesquels on prolonge ainsi l'insufflation au-delà de
« trois quarts d'heure. »

Récemment, dans sa thèse. (Lyon, 1898), le Dr Barandon a préconisé un insufflateur pour mort apparente par asphyxie qui se compose essentiellement d'une pompe refoulant de l'air dans la bouche ; l'auteur déclare que, dans le croup, l'œdème de la glotte et dans tous les états où l'occlusion est

(1) Recherches sur l'insufflation des nouveau-nés et description d'un nouveau tube laryngien (*Progrès Médical*, 1878).

complète, un tube insufflateur s'adaptant à l'orifice interne de la plaque amenant l'air jusque dans la glotte et à travers tout obstacle devient indispensable. Mais l'auteur n'a fait que des expériences cadavériques.

Le professeur Bokai (de Buda-Pesth), signale, dans la *Médecine infantile*, 15 décembre 1897, l'appareil d'intubation spécial, préconisé par O'Dwyer pour pratiquer la respiration artificielle ; cet instrument, mis en communication avec un soufflet spécialement adapté a donné à Bokai les meilleurs résultats.

« La description de cet appareil a été publiée pour
« la première fois dans la *Littérature médicale euro-
« péenne* par mon assistant d'hôpital, le D^r Léo
« Lœvy (*Deutsch med. Wochens.* 1897), qui, en
« même temps, a fait connaître les résultats de nos
« observations se rapportant à l'emploi de cet ins-
« trument. Jugeant d'après nos succès qui concor-
« dent avec les résultats des observations améri-
« caines, il ne nous paraît pas douteux que ce
« nouvel appareil ingénieux de O'Dwyer ne soit
« rapidement introduit au nombre des instruments
« indispensables dans tout hôpital moderne ».

5° Intubateurs pouvant remplacer la trachéotomie préventive.

Au lieu de pratiquer avant certaines opérations la trachéotomie préventive, quelques chirurgiens emploient ou préconisent l'introduction d'un tube qui est mis en communication avec l'anesthésique et retiré une fois l'opération terminée.

Le professeur Thomas Annandale (Edimbourg, Bri-

tish. Med. Journ., 2 mars 1889), emploie avec succès ce moyen. « L'expérience m'a appris que l'intubation
« de la trachée peut, dans la majorité des opérations
« sur la bouche et le naso-pharynx, être substituée à
« la trachéotomie et qu'elle est un moyen simple et
« moins dangereux ». Il cite trois observations à l'appui.

Le professeur Maydl (de Prague, 1893), préconise également l'intubation pour les opérations sur la gorge et le voisinage (1). Ces deux opérateurs introduisent simplement une sonde en gomme élastique et donnent l'agent anesthésique par l'orifice extra-buccal du cathéter

Hubbard préconise cette méthode (*New-York medical Journal*, 2 juin 1894) et, pour les opérations sur la gorge et la bouche qui exposent à la chute du sang dans le larynx, il intube le malade endormi avec un tube d'O'Dwyer en continuité avec un tube en caoutchouc, muni d'un entonnoir analogue à celui de Tredenlenbourg. Cet instrument, très simple, assure une sécurité complète. Déjà, le 2 avril 1897, Doyen avait présenté un rapport, à l'Académie des Sciences, sur le tubage pour les opérations naso-pharyngiennes pour la plèvre et le poumon. Au Congrès pour l'avancement des Sciences, octobre 1898, Doyen, pour remédier aux accidents de dyspnée au cours des opérations pour goître, conseille d'employer un intubateur spécial destiné à remplacer la trachéotomie. En y adaptant un embout (sonde en caoutchouc) on peut pénétrer jusque dans la trachée.

(1) *Wiener Medicin Woch.*, janvier 1893.

Cet appareil se compose essentiellement d'un tube laryngien auquel est adapté un long tube de caoutchouc terminé par un entonnoir analogue à celui de Tredenlenbourg; le tube est porté par une pince qui le saisit immédiatement au dessous de sa tête. L'anesthésique se donne par l'entonnoir, comme avec les canules-tampons. M. le professeur Poncet déclare le tubage inutile dans ce cas, l'obstacle étant plus bas, et Roux (de Lausanne) conseille de ne pas tant insister sur les manœuvres trachéales à cause des accidents pulmonaires. Doyen, d'ailleurs, ajoute qu'il n'a jamais eu à se servir de cet instrument dans les thyroïdectomies.



Fig. 37. — Tube laryngien de Doyen pour donner le chloroforme avec pince introductrice.

Chibret (d'Aurillac, 1898) est partisan de l'intubation laryngée avec le tube de Doyen qui simplifie l'opération et peut rendre de grands services dans les opérations sur la bronche et le pharynx.

CHAPITRE II

Indications du Tubage et de la Trachéotomie

Ces indications découlent de deux sources différentes, et avant d'employer le tubage ou la trachéotomie, il importe de connaître aussi exactement que possible la nature et le siège de la lésion; car il est des affections qui sont surtout justiciables du tubage et d'autres de la trachéotomie. Alors même que la nature de la lésion commande telle ou telle intervention, les circonstances particulières du côté du patient et du chirurgien modifient souvent d'une façon complète la décision de l'opérateur. Donc nous allons étudier, dans les indications du tubage et de la trachéotomie :

1^o Les indications tirées de la nature et du siège de la lésion; 2^o les indications tirées des circonstances.

1^o Indications tirées de la nature et du siège de la lésion.

Nous étudierons dans cet important chapitre :

1^o Les lésions sus-et péri-laryngées; 2^o les lésions laryngées; 3^o les lésions trachéales comprenant elles-mêmes les affections intra-trachéales et les lésions de compression; 4^o dans un chapitre spécial nous décrirons les procédés employés par quelques rares auteurs pour améliorer les broncho-sténoses et les résultats ainsi obtenus.

1^o Lésions sus et péri-laryngiennes

La trachéotomie et le tubage, dans ces affections, se présentent dans deux conditions bien différentes, soit comme opération d'urgence pour parer à une asphyxie grave, soit comme méthode préliminaire pour prévenir l'asphyxie et l'entrée du sang dans les voies respiratoires. D'ores et déjà nous devons déclarer que, d'une façon générale, d'après la pratique de presque tous les chirurgiens (nous citerons ultérieurement les quelques tubages faits pour remplacer la trachéotomie préventive), la trachéotomie est uniquement employée dans les affections :

1^o Faciales et maxillaires ; 2^o nasales et naso-pharyngées ; 3^o linguales et sublinguales ; 4^o amygdaliennes ; 5^o pharyngées et retro-pharyngées ; 6^o cervicales, amenant de la compression du larynx.

Nous diviserons chacun de ces chapitres, en lésions traumatiques, inflammatoires et néoplasiques.

Les *traumatismes des parties molles et des os de la face*, capables d'amener des troubles respiratoires graves, sont dus à de très violents chocs ; ce sont de véritables écrasements auxquels participent le cou, notamment le larynx et la trachée ; ces grands traumatismes sont cités surtout en chirurgie de guerre. M. le professeur Poncet a eu l'occasion de pratiquer une trachéotomie pour un cas analogue présenté par M. Chapotot à la Société des Sciences médicales de Lyon, novembre 1889 :

Il s'agit d'un individu qui, en déchargeant des pierres, eut la tête prise entre un bloc et le sol ; la face fut complètement écrasée. Amené à l'Hôtel-Dieu deux heures après l'accident, il avait sa connaissance et répondait par signes aux questions ; dyspnée, diminution de la dyspnée par soulèvement de la masse faciale informe. Asphyxie progressive, trachéotomie in extremis, mort peu d'instant après. Autopsie : trachée et bronches remplies de caillots, fracture du cartilage cricoïde, broyement des os de la face.

En présence d'un pareil accident, la seule conduite à tenir est, naturellement, la trachéotomie immédiate et, dans ce cas, M. le professeur Poncet déclare qu'une trachéotomie plus hâtive aurait pu écarter tout accident immédiat.

Les lésions inflammatoires et néoplasiques de la région ont obligé quelquefois à trachéotomiser le patient au cours ou avant la résection du maxillaire supérieur ou inférieur. En effet, le plus habituellement, dans la résection du maxillaire supérieur ou inférieur, on ne fait pas la trachéotomie préventive, à cause de l'hémorrhagie et, par conséquent, de l'asphyxie possible par des caillots ; on peut être obligé de faire la trachéotomie d'urgence pour combattre l'obstruction trachéale ; le plus souvent, néanmoins, les précautions prises contre la chute du sang et la respiration artificielle suffisent à ramener le malade ; nous avons observé un cas, de M. le professeur agrégé Bérard.

Résection du maxillaire supérieur pour tumeur maligne ; la syncope survint à la fin de l'opération et, après quelques instants de respiration artificielle, la malade expulsa spontanément un caillot sanguin long de 8 à 10 cent. et moulant le larynx et la trachée ; quelques secondes de plus, la malade était trachéotomisée. Guérison complète.

Sur une statistique de 486 cas de résection du maxillaire inférieur, Weber signale quatre morts par suffocation. Pour éviter un pareil accident on a préconisé l'opération sans anesthésie (cette pratique est abandonnée maintenant); le tamponnement préalable des fosses nasales à la partie postérieure (Verneuil), mais il est difficile de maintenir le tampon en place; la position de Rose, c'est-à-dire la tête plus basse en extension, pendante en dehors du lit bien matelassé; on évite ainsi l'issue de sang dans les voies respiratoires, mais cette position augmente l'hémorrhagie et favorise les congestions passives chez les gens âgés. Comme la chute de la langue en arrière peut amener de l'asphyxie, on passe habituellement un fil au travers, un aide peut maintenir la langue avec ce fil en avant. Pour éviter la pénétration du sang dans les voies respiratoires qui, comme la chute de la langue, peut amener de l'asphyxie, et ultérieurement, de la pneumonie, Nüssbaum conseille dans les résections des maxillaires supérieur et inférieur, la trachéotomie préventive, mais alors l'opération est plus dangereuse et même avec la canule de Trendelenbourg, on peut avoir de la filtration ennuyeuse du sang entre la trachée et le petit ballon de caoutchouc. Dans un cas semblable Koenig, pour guérir sa malade, fut obligé d'aspirer les caillots trachéaux.

Dans les lésions du nez et du naso-pharynx, quel que soit le procédé opératoire, la trachéotomie a été plus souvent pratiquée. M. le Dr^e Gourdiat (de Clermont), dans sa thèse (Lyon, 1897 : Contribution à l'étude des néoplasmes et des pseudo-néoplasmes,

des fosses nasales), insiste sur la chute du sang dans l'appareil respiratoire que l'on peut combattre par la position de Rose ; celle de Tredenlenbourg ; la méthode de Seiler, qui consiste à anesthésier le malade couché sur le ventre, la tête dépassant le lit et tournée vers le chirurgien qui se place au-dessous ; le tamponnement postérieur conseillé par Plicque, mais impossible si la tumeur proémine vers le cavum. Le procédé de Kocher, trachéotomie préalable avec tamponnement pharyngien et sus-laryngé fait par la bouche a été parfois employé ; l'auteur ne le conseille pas et préconise notamment, ainsi que l'emploie M. le professeur Rochet, la méthode des ablations successives suivies de tamponnement avec des tampons glacés et, ainsi de suite, jusqu'à ablation complète ; on peut aussi utiliser les tampons imbibés de ferripyrine à 6 pour 30 gr. Parfois, l'hémorrhagie est si grande que le chirurgien doit faire le tamponnement et attendre quelques jours (un cas de Verneuil), ou quelques heures (Ollier, un cas de 18 heures). Nous ne connaissons pas de spasme glottique d'origine nasale assez intense pour nécessiter le tubage ou la trachéotomie, bien que Ruault déclare que, chez la femme, notamment chez les hystériques, il peut acquérir une réelle gravité.

Les lésions du naso-pharynx, d'ordre inflammatoire, peuvent nécessiter la trachéotomie d'urgence ou bien préalable. Nous devons, tout d'abord, éliminer le spasme laryngien dû à la présence de végétations adénoïdes ; le fait est fréquemment signalé par les auteurs, notamment par Lack (1898), Zimmermann

(1898), Smith (1898) qui rapportent des cas probants de cornage laryngien et de faux croup guéris par l'ablation des adénoïdes ; Duplaix (1892) déclare même que presque tous les accès de laryngite striduleuse sont dus aux adénoïdes ; le traitement est donc facile et le curettage de l'amygdale pharyngée en pareil cas doit être faite en premier lieu ; il suffit généralement. Quelques auteurs ont signalé, au cours de l'ablation des adénoïdes sous anesthésie brométhylque, la chute de fragments dans les voies aériennes, qui amènent de l'asphyxie, et exceptionnellement la mort ; car, généralement, l'enfant rejette le corps du délit dans un accès de toux. Bar (de Nice (1) en signale un cas, l'enfant fut sauvé parce qu'il put saisir le fragment de végétation, heureusement arrêté devant le vestibule laryngien et la région interaryténoïdienne. Malheureusement, il n'en est pas toujours ainsi, et l'opérateur doit alors pratiquer, séance tenante, la trachéotomie. En 1896, Lack, dans un cas de végétations adénoïdes, sauva la vie d'un malade en le trachéotomisant immédiatement ; aussi Semon conseille-t-il d'opérer la tête pendante. Les tumeurs du naso-pharynx, et, par conséquent, la variété la plus commune, les fibromes naso-pharyngiens acquièrent rarement un volume assez considérable pour amener de l'asphyxie au point de nécessiter une trachéotomie immédiate d'urgence ; M. le Dr Etiévant (de Lyon) (1896), en rapporte un cas observé dans le service de M. Jaboulay :

(1) Congrès de Laryngologie de Paris, 1899.

Homme, 18 ans, lympho-sarcome du naso-pharynx (diagnostic histologique) abaissement de la voûte palatine, ablation par voie buccale ; récurrence deux mois après, trachéotomie d'urgence par M. le Dr Etiévant. Dans ce cas, dès que le malade a été mis sur le lit d'opération, il n'y avait plus d'espace pour la respiration, l'introduction d'un tube de caoutchouc a facilité la respiration.

Etiévant signale parfois des accidents de suffocation causés par des polypes naso-pharyngiens inopérables ; l'asphyxie est due à l'obstruction directe de la glotte ou encore à l'envahissement du voile du palais amenant son accolement à la base de la langue ; comme traitement, il conseille avec raison la trachéotomie qui donne une rémission et une amélioration. Pour empêcher la chute du sang dans les voies aériennes, pendant l'opération des tumeurs naso-pharyngées, notamment des fibromes naso-pharyngiens, tumeurs très vasculaires, quelques auteurs ont préconisé la trachéotomie préliminaire avec ou sans tamponnement des voies aériennes supérieures. Nous avons étudié ce problème dans la *Gazette des Hôpitaux*, 27 novembre 1897 (1). Picqué, Verneuil, Quenu, Schwartz ont longuement discuté cette question au Congrès pour l'avancement des sciences (Besançon, 1893). Picqué (1893), chez un jeune homme de 17, ans fait la trachéotomie préventive, met en place la canule-tampon de Tredenlenbourg, tamponne le pharynx et extirpe la tumeur par voie palatine, guérison. Verneuil avait déjà eu cette idée, en inspirant la thèse de Redon (trachéotomie préven-

(1) *Revue générale* sur le traitement des fibromes naso-pharyngiens.

tive dans les tumeurs du pharynx); plus tard, au même congrès, Verneuil et Schwartz préfèrent à la trachéotomie la ligature préventive des deux carotides externes. Quenu, après avoir discuté ces deux opérations préliminaires, conclut ainsi :

1^o Les opérations préliminaires : ligature, trachéotomie sont inutiles dans la résection du maxillaire supérieur, faite pour donner du jour.

2^o La ligature préventive des deux carotides externes paraît, au point de vue de l'hémostase, une opération rationnelle avant l'ablation de certains polypes naso-pharyngiens, dont on a reconnu la vascularité.

3^o La trachéotomie préventive paraît indiquée dans certains cas de tumeurs naso-pharyngiennes, s'accompagnant de troubles respiratoires, principalement pendant le sommeil.

Le professeur Ragomowsky, cité par Zolot-Nisky (1) conseille le procédé d'Ollier, résection du nez avec trachéotomie préliminaire et tamponnement des voies respiratoires dans les cas de gros polypes naso-pharyngiens à large implantation surtout.

Chemieux (de Limoges) à la 19^e session de l'Association française pour l'avancement des sciences, présente un malade opéré d'un polype naso-pharyngien avec trachéotomie préalable. Signalons la méthode récente de Doyen : ablation par rugination rapide, qui permet d'opérer très vite et, par conséquent, de supprimer la trachéotomie préliminaire.

(1) *Lyon Médical*, 17 mars 1895.

Dans un cas de sarcome du pharynx nasal, M. Vallas fait la trachéotomie préventive.

M. Vallas (1894). Obs. inédite.— H..., 42 ans, sarcome du pharynx nasal ayant débuté il y a un an, diplopie, exophtalmie gauche ; opération, trachéotomie préventive (canule de Tredenlenbourg), ablation du maxillaire supérieur gauche, extraction de la tumeur par fragments, avec les ciseaux, les doigts, la curette, extirpation totale impossible. Suture de la peau après tamponnement de la cavité à la gaze iodoformée ; appareil prothétique de Martin pour réparer la perte de la voûte palatine et du voile du palais. Six mois après récurrence, érysipèle de la face qui amène la diminution de la tumeur. Mort de cachexie deux mois après.

Pour nous, donc, comme nous le déclarions en 1897, la trachéotomie préliminaire n'est pas nécessaire dans les tumeurs naso-pharyngiennes ; le procédé de Rose, aidé des tamponnements glacés, suffit pour arrêter l'hémorrhagie primitive ; un tamponnement nasal, antéro-postérieur très serré avec un gros tampon postérieur, supprime la possibilité d'hémorrhagies secondaires.

Signalons avec Simpson (de New-York, 1898) l'emploi de l'éponge de Bernay dans les hémorrhagies graves du nez et du naso-pharynx ; c'est du coton hydrophile comprimé à la presse ; il amène une forte compression par son gonflement et son pouvoir absorbant est très considérable.

Nous avons déjà vu plus haut que Annandale, Maydl, Hubbard, Doyen et Chibret, au lieu d'ouvrir la trachée préventivement, préconisent l'intubation préalable. Les lésions de la langue obligent parfois à trachéotomiser d'urgence. C'est ainsi que les plaies en-

venimées, les piqûres d'insectes, guêpes et surtout les piqûres de serpent venimeux, fait absolument exceptionnel, amènent de l'enflure énorme de la langue, nécessitant la trachéotomie. Weger (1) en signale un cas. Nous avons connaissance d'un seul cas de trachéotomie pour hématome lingual et sublingual, dû à la bienveillance de M. Lafond, externe des Hôpitaux:

Plaie de la veine linguale par grains de plomb de chasse. — Hématome du plancher buccal et de la région sus-hyoïdienne. — Asphyxie. — Trachéotomie. — Guérison. — Par M. Lafond externe des hôpitaux (service de M. Vallas).

Le 4 septembre 1896, à 5 heures du soir, le nommé Chomard Louis âgé de 75 ans né à St-Geoire (Isère), journalier, demeurant au n° 15 de la grande rue de la Guillotière, recevait sur la face antéro-latérale du cou quelques grains de plomb de chasse. Rapidement une tuméfaction prit naissance dans la région sublinguale, mettant bientôt le malade en état de dyspnée très marquée. Il est aussitôt amené à l'Hôtel-Dieu où il arrive à 9 heures du soir.

A son arrivée le malade est cyanosé, en proie à une dyspnée intense. Sa bouche, largement ouverte, laisse échapper la langue tuméfiée et fortement soulevée par une grosse tuméfaction hématique qui fait hernie hors de l'espace sublingual.

Reçu immédiatement, le malade n'a que le temps de gagner la salle d'opération; il perd brusquement connaissance, la respiration s'arrête, le cœur faiblit et s'entend à peine. La cyanose s'accroît. Sans anesthésie préalable, M. Lafond lui fait rapidement une trachéotomie intercrico-thyroïdienne, en un temps, par le procédé de St-Germain; puis pratique la respiration artificielle et la faradisation du nerf phrénique. Au bout de 30 minutes la respiration est redevenue normale et le visage a repris sa coloration habituelle. Le malade passe une bonne nuit. Le lendemain il est vu par M. Vallas qui porte le diagnostic d'hématome du plancher buccal et de la région sus-hyoïdienne dû à une

(1) *Bulletin de Chirurgie de Paris*, 1839.

plaie de la veine linguale par grains de plomb de chasse.

Les jours suivants on pratique des lavages antiseptiques de la bouche. La tuméfaction diminue rapidement ; au bout de huit jours le malade peut parler et s'alimenter facilement. On retire alors la canule et on laisse la fistule se fermer. Pas d'élévation de température. Un mois après son entrée le patient sort complètement guéri.

L'intervention est parfois nécessitée au cours de la glossite parenchymateuse ; dans la forme occupant toute la langue, l'asphyxie peut arriver en quelques heures. Poilroux signale un cas de mort par asphyxie.

L'hémiglossite est moins grave ; en tous cas, le premier devoir du chirurgien est d'inciser largement la langue dans toute sa longueur sur sa face dorsale, d'un seul ou des deux côtés. Il ne faut trachéotomiser que si les incisions profondes n'améliorent pas la dyspnée, aussi la trachéotomie, dans ces cas là, est-elle exceptionnelle.

Les inflammations de la base de la langue amènent parfois de l'asphyxie ; signalons notamment les abcès de l'amygdale linguale et les suppurations pré-épiglotiques.

Le docteur Escat (de Toulouse), dans son article sur le traitement des affections de l'amygdale linguale et de la base de la langue, déclare (1) « que la plupart
« des auteurs se sont montrés jusqu'ici peu partisans
« de l'incision précoce de l'abcès, préférant aban-
« donner ce soin à la nature ; mais l'expérience a
« démontré que l'expectation, en certains cas, pou-
« vait être dangereuse, en raison de l'œdème sus-

(1) *Presse Médicale*, 26 octobre 1898.

« glottique qui pouvait survenir ». Il recommande donc l'incision précoce. Mais par quelle voie ? Nous avons ici trois voies possibles : la voie buccale, la voie sous-hyôïdienne, la voie sus-hyôïdienne,

La voie buccale, préconisée par les laryngologistes, consiste à inciser l'abcès avec un bistouri courbe guidé sur le doigt ou au laryngoscope ; l'examen laryngoscopique n'est pas gêné par le gonflement, parfois considérable, de la région ; beaucoup conseillent l'ouverture au galvano, à cause de l'hémorrhagie.

Emmanuel Daireaux, dans sa thèse sur l'abcès retro-lingual (1) rejette ce procédé à cause de sa difficulté, de l'absence d'ouverture au point déclive et de l'infection continuelle de la plaie par le milieu buccal. Il faut préférer les voies sus et sous-hyôïdiennes. M. Nodet, interne des hôpitaux, préconise, avec M. le professeur Vallas, la voie sous-hyôïdienne médiane et signale un cas de guérison rapide par cette méthode.

Donc, dans tous ces cas d'abcès de la base de la langue et anté-épiglottique, l'incision précoce est le meilleur traitement prophylactique d'une trachéotomie ultérieure ; la sténose peut être due 1^o à l'œdème concomitant de la glotte qui accompagne si souvent les abcès périlaryngés (Sestier) ; 2^o au mouvement de bascule imprimé à l'épiglotte par le volume de la tumeur.

Chez un malade, Caz, cité par Lublinsky (1899), n'ayant pas incisé l'abcès, dut faire la trachéotomie au quinzième jour. Daireaux, dans sa thèse, ne signale pas un seul cas de trachéotomie.

(1) Thèse de Lyon, n^o 8, 1897-1898.

Il en est de même pour les kystes et les tumeurs bénignes de la région de la base de la langue, facilement enlevables par voie transhyoïdienne (procédé de M. Vallas) sans trachéotomie préventive, naturellement. MM. Moure, Garel et Étievant vantent cette méthode, qui donne plus de jour que la pharyngotomie sous-hyoïdienne et offre moins de dangers. Exceptionnellement, on a signalé chez le tout jeune enfant l'asphyxie par renversement de la langue, consécutive à une section du frein ou d'origine congénitale; quelques cas analogues, signalés chez l'adulte par Crosse et Ingals, sont fort douteux.

Il faudra, à l'exemple de Kronenberg (de Solingen), faire, comme dans la chute anesthésique de la langue, ramener en avant l'angle du maxillaire à l'aide d'un appareil permanent; bien qu'il ne s'agisse pas de trachéotomie, nous rapportons l'observation fort curieuse de Kronenberg (1898):

Enfant mal nourri, pâle, un peu cyanosé; thorax en tonneau; hypertrophie du cœur droit; larynx libre; malgré ablation de nombreuses adénoïdes, persistance des accès de dyspnée; à l'état de veille, respiration dégagée, enfant gai, sans dyspnée. Dès le début du sommeil, la respiration commence à s'embarrasser et, en une à deux minutes, l'occlusion est totale; l'enfant se réveille, manquant d'air, puis se rendort, pour se réveiller de nouveau. Toute la nuit se passe ainsi, la gêne s'accroissant, surtout quand l'enfant est couché sur le dos. On rétablit momentanément la fonction en relevant le maxillaire; la cause probable de la dyspnée, c'est l'affaiblissement du plancher de la bouche, observé assez souvent chez les bébés mal nourris, porteurs d'adénoïdes; mais l'auteur n'a pas vu d'autres cas où la vie fût en danger; traitement: application d'un appareil dorsal, maintenu par des courroies, au corps de l'enfant. Sur la tête, sont deux bran-

ches mobiles, terminées par des pelottes, à l'aide desquelles l'angle maxillaire est projeté en avant. Avec cet appareil, l'enfant respire bien; le traitement général, combiné à la galvanisation des muscles, amène amélioration et l'espacement des accès, même sans appareil. L'auteur, dans ce cas, croit être en présence d'une sorte d'anesthésie par l'acide carbonique, conséquence des végétations adénoïdes.

La trachéotomie préventive, souvent employée, il y a quelques années, pour l'ablation des tumeurs malignes de la langue, tend à disparaître, actuellement, depuis l'emploi de la méthode transhyoïdienne. Kocher préconise la trachéotomie préliminaire, avec tamponnement bucco-pharyngien, à la gaze iodoformée; sa méthode est très employée en Allemagne. Monod la conseille fortement (1). M. le professeur Poncet, dans une leçon clinique, recueillie par M. Vallas en 1888, et publiée dans la *Province Médicale*, 16 juin 1888, outre la ligature préliminaire des deux linguales, la nécessité de l'ablation totale de la tumeur, des ganglions et des glandes sous-maxillaires et l'alimentation à la sonde, conseille la trachéotomie préventive.

Actuellement, ainsi que l'enseigne M. le professeur agrégé Vallas, dans son cours de médecine opératoire (1899) la trachéotomie préventive est inutile, aussi bien quand on fait l'ablation par les voies naturelles (procédé de Witeehad), ou par les voies artificielles: voie sus-hyoïdienne transmaxillaire, et surtout transhyoïdienne de M. Vallas. Cet auteur conseille et pratique, pour faire de l'hémostase, la

(1) *Bulletin et Mémoire de la Société de Chirurgie*, Paris, 1886. V. XII, page 126,

ligature préalable des deux linguales au niveau de la grande corne hyoïdienne. A l'occasion d'un malade, opéré par M. Vallas, par la voie transhyoïdienne et présenté par M. Frarier à la Société des Sciences Médicales de Lyon, mars 1896, M. le professeur Gangolphe fait ressortir les avantages de cette méthode: large jour, absence de trachéotomie préventive. Tout récemment, M. Vallas a fait, en un seul bloc, sans trachéotomie préliminaire, par une double incision médiane et sous-maxillaire l'ablation de la langue et de la moitié gauche du maxillaire inférieur pour cancer lingual; pas de mort opératoire. Les pièces ont été présentées par M. Carrel, interne des Hôpitaux (Société des Sciences Médicales, Lyon, 10 mars 1899). Ajoutons que, dans l'épithéliome sublingual, il en est de même, et Maurice Humbert, dans sa thèse (Lyon, 1898, n° 26) ne parle pas de trachéotomie préventive ou de nécessité. Est-ce à dire que le chirurgien n'aura jamais à pratiquer une trachéotomie chez un malade atteint de cancer de la langue? Il n'en est pas ainsi, car ainsi que le signalent Morel-Lavallée (1) et Robert (2), de pareils malades prennent exceptionnellement de l'asphyxie laryngée (2 cas de mort par œdème de la glotte).

Marshall (3) signale un cas d'épithéliome de la langue et du larynx trachéotomisé, avec mort dans le marasme deux mois après. Nous avons eu l'occasion

(1) *Bulletin de la Société de Chirurgie*, Paris, 1850, p. 1, p. 841.

(2) Thèse de doct., Paris 1856, n° 192, p. 61.

(3) *Weeekley Medical*, Chicago, 1885.

de trachéotomiser récemment, avec notre collègue, M. Laroyenne, avec la méthode d'anesthésie de Shleich, un cancer glosso-épiglottique avec adénopathie et compression récurrentielle. La trachéotomie constitue alors une opération d'urgence :

Cancer de la base de la langue et de l'épiglotte; adénopathie cervicale; sténose; trachéotomie par MM. Laroyenne et Sargnon; infiltration à la cocaïne, par la méthode de Schleich. (Observation inédite).

G. A..., 62 ans, entré le 11 mai (service de M. Garel). On constate de chaque côté du cou des masses ganglionnaires formant une saillie de la grosseur d'une orange et s'étendant dans les régions carotidiennes sus et sous-claviculaires.

Dyspnée; tirage sus-sternal et sus-claviculaire; cornage. L'inspection directe du larynx ne révèle rien d'anormal; faciès cyanosé, mais état général relativement bon; aphonie. L'affection paraît avoir débuté il y a six mois, par des accès d'étouffement; le malade a constaté deux glandes sur les côtés du cou, de la grosseur d'une gomme; ceci remonte à cinq mois. Depuis un mois, la dyspnée est continuelle. Actuellement, dyspnée, tirage, cornage pas très intenses; pas d'urgence absolue d'opérer; on pense plutôt à de la compression récurrentielle qu'à une tumeur intra-laryngée; l'examen laryngoscopique n'est pas fait; intervention immédiate; trachéotomie classique avec anesthésie locale; on fait une large infiltration avec la solution de cocaïne (formule forte de Schleich); on injecte 5 cent. cube en quatre piqûres; au bout de trois minutes on fait l'opération lente, exsangue, qui dure huit minutes; on met une canule de Krishaber de 9 centimètres; comme l'ouverture de la trachée est petite, on est obligé de se servir du dilateur; la dyspnée disparaît immédiatement et *le malade déclare n'avoir absolument rien senti*; les suites opératoires sont bonnes; le malade a un peu de dysphagie pendant un jour et demi; deux jours après, on fait l'examen laryngoscopique et on constate une tumeur ulcérée, étendue, occupant la base de la langue, les fossettes glosso-épiglottiques; l'épiglotte est

grosse, non ulcérée, l'intérieur du larynx n'est pas visible; au toucher on constate que la tumeur est dure; il s'agit donc d'un cancer glosso-épiglottique avec adénopathie du cou, amenant très probablement la compression récurrentielle; le troisième jour la canule sort à la suite d'une quinte de toux (la ficelle n'était pas assez serrée); le malade respire bien sans sa canule, mais au bout d'une demi-heure nous sommes appelés, nous remettons la canule en place, elle ne bouge plus; les suites ultérieures sont bonnes et le malade quitte le service avec sa canule.

Les lésions de l'amygdale et de la loge amygdalienne donnent plus souvent lieu à la trachéotomie. Si nous considérons les lésions inflammatoires, nous ne connaissons pas de cas d'hypertrophie volumineuse ou de spasmes graves d'origine amygdalienne ayant nécessité une pareille intervention. Boulay et Martin (1896) signalent bien chez un homme de 26 ans, porteur de grosses amygdales rouges adhérentes aux piliers, des spasmes laryngiens assez graves, mais guéris par 4 séances de discission amygdalienne; Robert en 1899, relate un cas d'énorme calcul amygdalien expulsé spontanément, et qui aurait pu amener de la dyspnée grave. Par contre, on a signalé des cas de trachéotomie d'urgence provoqués par de l'œdème glottique au cours d'amygdalites et de péri-amygdalites suppurées; c'est ainsi que Katterfeld (1887), chez un enfant d'un an, pratiqua cette opération couche par couche; son petit malade guérit.

Jenning: deux cas peu ordinaires de trachéotomie (Arch. of. Pédiatrie, p. 422, juin 1893). — Jeune fille de 18 ans; au cinquième jour d'une scarlatine bénigne au point de vue de l'état général, survient une adénopathie cervicale avec avec otorrhée gauche; le huitième jour, la tuméfaction cer-

vicale amygdalienne et épiglottique est telle que l'asphyxie devient menaçante. Le tubage est tenté sans succès et la respiration s'arrête durant les tentatives répétées. La trachéotomie et la respiration artificielle rappellent la malade à la vie. La malade guérit, après l'incision de deux phlegmons profonds au cou, le dixième et quinzième jour de la maladie.

Dans les néoplasmes malins (cancers, sarcomes, lymphadénomes de l'amygdale et de la région amygdalienne, la dyspnée nécessite parfois la trachéotomie d'urgence; nous en connaissons plusieurs cas.

A.-M. Mac-Coy : sarcome de l'amygdale (Assoc. laryng. Améric., Washington, septembre 1888). — Femme, 44 ans; envahissement du pharynx, du palais, de la base de la langue, des gencives, des joues, déglutition presque impossible dès le huitième mois; dyspnée nécessitant trachéotomie, mort le dixième mois.

Prota et Martuscelli, dans le sarcome de l'amygdale (1898), lorsque la néoplasie est étendue et que toute idée d'une opération radicale doit être rejetée, se bornent à combattre la dyspnée par la trachéotomie, et la difficulté d'alimentation par la sonde à demeure.

Pour remplacer la trachéotomie, quelques auteurs ont conseillé l'ablation de l'amygdale, comme méthode purement palliative. Cartaz (1), relatant deux cas de lymphadénome de l'amygdale, conseille cette opération, et la trachéotomie en cas de compression ganglionnaire; chez un de ses malades, Bazy pratiqua l'ablation de l'amygdale. Kendal Franks (2), dans un cas d'ablation d'amygdales, pour parer à

(1) Soc. française de Lar., Ot. et Rhin., mai 1897.

(2) *Journal of Laryng.*, août 1897.

l'asphyxie, fut obligé de faire la trachéotomie au cours de l'opération, pour combattre la cyanose.

Quand le chirurgien tente la cure radicale des tumeurs malignes de cette région, doit-il, ou non, faire la trachéotomie préliminaire ? La question est fort discutée (Plicque, 1897) :

1° Les uns la font au cours de l'intervention, s'il survient des accidents (hémorrhagies, chute de débris de la tumeur dans le larynx). M. Jaboulay (1898) conseille d'aborder la région par la voie externe entre le maxillaire inférieur et le sterno-cleido-mastoïdien, par une incision en croix, de passer en avant des vaisseaux et de supprimer toute opération préliminaire. M. Jaboulay, par cette méthode, a enlevé, chez deux malades, le néoplasme amygdalien et les ganglions ; le premier mourut de généralisation deux ans après. David Newmann (1897) rapporte quatre cas opérés : le premier par incision de la joue prolongeant la bouche ; le deuxième par pharyngotomie latérale, les deux autres par voie naturelle (il s'agissait alors de petites tumeurs). D'après l'auteur il en existe sept cas dans la science ; ils furent tous opérés sans ligature préalable de la carotide externe et sans trachéotomie préventive, mais l'auteur eut soin de lier de bonne heure les artères linguales et faciales et de n'ouvrir la bouche qu'en dernier lieu ; pour Newmann, la trachéotomie aggrave de beaucoup la période post-opératoire.

2° Beaucoup de chirurgiens préconisent systématiquement la trachéotomie préventive qui empêche la chute du sang dans les voies aériennes, cause d'as-

phyxie, de pneumonie ultérieure, et diminue la fréquence des pneumonies alimentaires. Monod en est partisan (1). Voici quelques observations à l'appui de cette façon de procéder :

Lediard (*Lancet*, 23 novembre 1899). — Lympho-sarcome de l'amygdale, laryngotomie préventive et tamponnement pharyngé ; chloroformisation par la canule ; ablation dans la même séance ; récurrence dans les glandes cervicales ; excision ; guérison.

Raswell (*Medical Record*, 26 août 1893). — Deux cas de sarcomes primitifs de l'amygdale. Premier cas : homme 58 ans, pharyngotomie externe et trachéotomie ; ablation de tumeur et ganglions ; thermocautérisation de plaie ; guérison maintenue deux ans et demi après. Deuxième cas : Homme 51 ans ; ganglions pris ; pharyngotomie externe avec trachéotomie ; mort quatre jours après ; diagnostic histologique vérifié.

David Newmann (Soc. laryng. de Londres, 8 janvier 1896). — Carcinome de l'amygdale et du voile du palais ; tumeur sans engorgement ganglionnaire ; trachéotomie préventive, ablation au thermo ; guérison en trois semaines ; pas de récurrence cinq ans après.

Gerster, à l'Académie de New-York, 27 janvier 1897, montre un malade opéré d'un épithéliome de l'amygdale avec trachéotomie préliminaire.

Malgré ces quelques succès que nous venons de relater, malgré la trachéotomie préventive, le pronostic d'une pareille intervention est grave ; sur vingt-trois cas Plicque cite neuf morts opératoires par septicémie et surtout par broncho-pneumonie et hémorragies secondaires ; les récurrences sont si fréquentes que beaucoup d'auteurs se contentent purement et

(1) *Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, vol. XII.

simplement du traitement palliatif : ablation de l'amygdale et surtout trachéotomie.

Les lésions traumatiques du larynx obligent exceptionnellement à une trachéotomie ; en effet, ce sont surtout des corps étrangers, qui peuvent nécessiter une intervention chirurgicale ; ils se fixent rarement dans le pharynx et quand leur extraction est impossible par les voies naturelles, fait exceptionnel, M. le prof. Vallas conseille, dans son cours, les pharyngotomies temporaires. Donc la trachéotomie ne peut se rencontrer qu'en cas de complications infectieuses graves et diffuses de la région pharyngo-laryngée. En effet, les laryngologues, qui ont observé des inflammations aiguës, infectieuses du pharynx, comme l'érysipèle et le phlegmon diffus, signalent la nécessité parfois de trachéotomiser à cause des complications laryngées (érysipèle, œdème). Nous en avons recueilli quelques observations :

Marais (Ann. méd. de Caen, 14 mai 1888).— Homme, érysipèle primitif du pharynx, œdème de la glotte ; trachéotomie ; propagation de l'érysipèle à la trachée et aux bronches ; mort ; pas d'autopsie.

Masseï et Schmidt (1890) conseillent également la trachéotomie ; le premier dans l'érysipèle pharyngé, le deuxième dans le phlegmon aigu primitif infectieux du pharynx.

Dudefoy (1893) préconise également la trachéotomie dans le phlegmon infectieux pharyngo-laryngé.

Senator (1888, *Berl. Klin. Woch.*) et Merklen (*Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 1890, p. 845) signalent des cas de mort très

rapide au cours de phlegmons diffus périlaryngiens. On a signalé aussi des cas d'œdème aiguë suffocant de la luette pouvant nécessiter la trachéotomie ; c'est ainsi que Roux (1) et Gilbert Ballet (2) publient de semblables cas d'œdème suraigu.

Ballet relate trois observations qui peuvent toutes se résumer ainsi : œdème suraigu de la luette à la suite d'excès de table avec suffocation ; la guérison est obtenue par les scarifications et, en cas d'insuccès, par la section de la luette aux ciseaux. Mais il ne cite pas un seul décès.

La syphilis du pharynx compromet parfois gravement la respiration et l'alimentation par la production d'adhérences étendues au niveau du passage pharyngo-bucco-laryngé ; pour combattre ces adhérences, nous avons trois méthodes en présence décrites et bien discutées dans la thèse de Magendrand inspirée par M. le professeur agrégé Vallas (Les rétrécissements du cavum pharyngo-laryngé et leur traitement par la pharyngotomie transhyoïdienne. Lyon 1897-1898, n° 39).

a). *La dilatation* : faite, soit avec des dilatateurs à deux ou trois branches, soit même avec des tubes de Schrötter avant trachéotomie.

Femme, 22 ans ; syphilis probable, adhérences du voile et de la paroi postérieure du pharynx (communication par une ouverture ronde d'un diamètre de 6 millimètres à peu près,

(1) ROUX. — *Journ. de Médéc. et Chir.*, septembre 1885.

(2) GILBERT-BALL. — *France Méd.*, 5 mars 1885. *Frankenberger* : un cas de double rétrécissement du pharynx (*Ann. Gouguenheim*, mars 1899, page 327).

laissant voir, avec le miroir laryngoscopique, une partie de l'épiglotte et de la corde vocale gauche); dilatations irrégulières du rétrécissement inférieur avec les tubes de Schrötter, pas de résultats; puis, incision au galvano, en deux séances, des deux points rétrécis; dilatation du point supérieur avec crochet de Schmidt, du point inférieur avec tubes de Schrötter; deux mois après, dilatation très marquée du rétrécissement inférieur; le n° 8 passe après des séances presque quotidiennes permettant l'examen laryngoscopique; la malade quitte l'hôpital, emportant pour se dilater elle-même une canule de caoutchouc durci, construite tout exprès, d'une longueur de 3 centimètres et demi et d'un diamètre de 2 centimètres à la partie supérieure et munie d'un manche de métal pour qu'elle se l'introduise tous les jours pendant une demi-heure.

Magerand condamne cette méthode comme insuffisante; elle a le grand inconvénient de nécessiter une trachéotomie; or, il n'en a pas toujours été ainsi, témoin l'observation que nous venons de citer. Mais, pour lui, cette méthode est bonne, combinée à des procédés chirurgicaux.

b). — *La pharyngotomie interne* au doigt ou au laryngoscope; mais alors il est impossible d'opérer sous le bénéfice de l'anesthésie à moins de faire, comme Battle, une trachéotomie et d'anesthésier directement avec une canule de Tredenlenbourg; il s'agit, en effet, d'empêcher l'issue du sang dans les voies respiratoires, l'hémorrhagie est parfois considérable à cause de la vascularisation marquée de l'épiglotte et des grosses veines de la langue et du pharynx. L'auteur signale quelques cas graves d'hémorrhagies et rappelle que Semon, dès 1880, conseille l'incision.

Smith et Walsham (1880) préconisent la trachéotomie préventive :

« 1^o La trachéotomie est un moyen temporaire pour obvier à une mort subite par asphyxie et un facteur essentiel pour un traitement rapide et satisfaisant. »

« 2^o La section avec un bistouri boutonné présente des avantages sur toutes les autres méthodes de traitement. »

3^o Les petites incisions multiples et de haut en bas pour faciliter le passage des aliments, sont préférables à l'incision profonde.

Magerand cite trois observations avec trachéotomie préventive.

1^{er} Cas, *Battle* (*The Medical Presse*, and circular n^o 7, 1895 p. 165.) — H. 24 ans ; adhérence complète, un petit orifice conduit du pharynx dans le larynx et l'œsophage ; trachéotomie préliminaire (canule de Tredenlenbourg laissée 16 jours) ; sonde œsophagienne laissée 5 jours ; on continue la dilatation de l'orifice qui tend à se fermer.

2^e Cas, *Smith et Walsham* : un cas de sténose cicatricielle du pharynx (*Lancet*, n^o 604 1880). — F. 47 ans ; syphilis à 26 ans ; trachéotomie préventive ; plusieurs interventions successives ; dilatation ; guérison.

3^o Cas, de *Langreuter*. — H. 27 ans, syphilis ; sténose, trachéotomie ; port de canule permanent ; incisions et dilatations en plusieurs séances ; six mois après le malade peut garder la canule fermée ; c'est donc une amélioration nette.

c). A cause des dangers que peut présenter la pharyngotomie interne (lésions du paquet vasculo-nerveux déplacé par les adhérences, hémorragies parfois très graves, récidives), Magerand conseille avec M. Vallas, la *pharyngotomie transhyoïdienne*

qui en donnant du jour permet de détruire complètement le rétrécissement ; puis on applique un appareil de M. Martin, pour maintenir complètement la dilatation et abrégier la durée du traitement ; la pharyngotomie transhyoïdienne supprime la trachéotomie préventive. Vallas eut ainsi un très beau résultat avec guérison complète quatre ans après,

Dans les lésions inflammatoires de la région pharyngienne nous avons à considérer les abcès péripharyngiens, chauds ou froids ; les abcès chauds agissent par compression et par œdème laryngé, tandis que les abcès froids ne font que comprimer le larynx. Les abcès antéro-pharyngiens qui siègent, par conséquent, entre le pharynx et la paroi postérieure du larynx, amènent souvent de l'œdème grave de la glotte qui nécessite la trachéotomie ; mais le chirurgien doit au préalable débrider l'abcès avec un instrument courbe en se guidant au laryngoscope (le galvano est alors tout indiqué) et quelquefois sur le doigt. Les abcès latéro-pharyngiens et retro-pharyngiens, quand ils amènent de la dyspnée, doivent être largement ouverts par le pharynx ou par voix externe latérale ainsi que le préconisent quelques auteurs, qui craignent l'infection constante par la bouche ; généralement cette pratique suffit pour faire disparaître plus ou moins complètement la dyspnée. Exceptionnellement le chirurgien a la main forcée par les circonstances, au point d'être obligé de pratiquer la trachéotomie, puis l'incision ultérieure de l'abcès ; parfois l'abcès passe inaperçu et l'opérateur fait la trachéotomie d'emblée.

Turner. — Un cas d'abcès rétro-pharyngien amenant la mort par compression de la trachée (*The Lancet*, t. 1, p. 17, 1887). — Enfant trois mois, syphilis congénitale; phlegmons sous-cutanés des membres; pas de dysphagie; un accès de dyspnée, puis un second; trachéotomie; amélioration passagère; mort. *Autopsie*: abcès rétro-œsophagien ayant légèrement comprimé la trachée; accès de dyspnée d'origine réflexe; l'abcès s'étendait du cartilage cricoïde à un demi centimètre de la bifurcation de la trachée.

Nous avons observé récemment chez M. le professeur Auguste Pollosson, deux cas inédits d'abcès chauds rétro-pharyngiens, occasionnant une dyspnée mécanique grave qui disparut sitôt l'abcès ouvert :

Abcès rétro-pharyngien, dyspnée mécanique. — Enfant six mois; début de février; fatigue générale; toux; pas d'examen de gorge fait; quinze jours après dyspnée, progressive; rentre à hôpital (Sainte-Marguerite, n° 18), le 19 février; on constate empâtement au-dessous de l'angle de la mâchoire, du côté gauche; abcès volumineux rétro-pharyngien médian et latéral, arrivant à la langue et amenant dyspnée intense; ouverture d'urgence par M. Violet, interne de garde, au stylet, donnant issue à beaucoup de pus bien lié en arrière du pilier postérieur; dyspnée très diminuée; le soir examen au doigt de la portion sus-glottique, pas d'œdème. Suites ultérieures rapides; 22 février, la tuméfaction de la région a presque complètement disparu.

Abcès rétro-pharyngien. — Onze mois; entré salle Sainte-Marguerite, le 5 février 1899, gros abcès du cou vers S. C. M. droit; deux jours après dyspnée intense; ouverture externe; issue de pus bien lié abondant; à l'exploration vaste poche allant en arrière du pharynx, sans lésion de la colonne; drainage dans la plaie; guérison rapide; départ huit jours après.

Pour les tumeurs malignes du pharynx on peut les enlever, par voie buccale, au thermo à petits coups; on évite ainsi les hémorrhagies graves (Weiss, 1894); la

plupart du temps on emploie les voies artificielles en faisant la pharyngotomie latérale aidée, le plus souvent, de la résection de la branche montante du maxillaire inférieur ; pour diminuer l'hémorrhagie, Weiss conseille la ligature préalable de la carotide externe ; mais, en pareille circonstance, la trachéotomie préventive a été souvent employée comme procédé d'hémostase. Les chirurgiens, à cet égard, se partagent en deux camps :

1° Les uns, en pareil cas, la pratiquent systématiquement. Iversen Axel (de Copenhague) rapporte dix cas de résection du pharynx et de l'œsophage avec, dans certains cas, l'extirpation du larynx ; il pratique la trachéotomie aussi basse que possible. Watson Cheyne (1896), qui a fait beaucoup de résections pharyngées, n'emploie pas toujours la trachéotomie préventive.

2° D'autres, par contre, la considèrent comme inutile, telle est l'opinion de Weiss (1894) qui, pour éviter la pneumonie de déglutition, fait nettoyer la bouche du patient toutes les dix minutes, les premiers jours, avec des tampons montés sur des pinces. M. Vallas la supprime dans sa pratique, car elle ne permet pas d'éviter la pneumonie.

Pour diminuer les chances de cette grave complication, il met de l'iodoforme en sachet sur la plaie, fait des lavages très fréquents et change le pansement plusieurs fois par jour.

Par contre la trachéotomie constitue, pour les malades inopérables et dans les cas d'asphyxie par néoplasme pharyngé, le seul traitement à employer

d'emblée; nous en avons colligé plusieurs observations :

M. le professeur Poncet. — Adéno-chondrome du voile du palais (*Gazette des Hôpitaux*, juin 1888). — H..., 57 ans; trachéotomie d'urgence; mort à la fin de l'opération; tumeur énorme pesant 159 gr. amenant procidence du voile et occlusion des premières voies respiratoires.

L'auteur conclut que, dans de pareils cas, il ne faut pas différer trop longtemps la trachéotomie; en la faisant, il faut soulever le voile pour permettre l'entrée de l'air. En cas d'extirpation, la trachéotomie préventive doit être pratiquée, car la traction sur le voile peut amener de la suffocation.

Eisenmenger (Wiener Klin. Woch., 1893, n° 52, p. 936). Lymphosarcome du pharynx. — Il en cite cinq cas chez l'homme, de 14 à 53 ans; dans un cas, tumeur volumineuse, nécessitant trachéotomie et œsophagotomie; disparition complète ultérieure par régression spontanée; en même temps, apparition d'un noyau dans la langue. Aussi, l'auteur conclut en faveur des opérations palliatives.

Les lésions du cou, qui peuvent amener de la compression du larynx et nécessiter ainsi la trachéotomie d'urgence, sont, soit des tumeurs solides de voisinage que nous étudierons avec les sténoses trachéales, car la compression en pareil cas, porte plus souvent sur la trachée, facile à comprimer et à dévier, que sur le larynx; soit des collections liquides, kystes, abcès chauds ou froids. Les kystes volumineux de la région sus et péri-laryngée ont parfois nécessité la trachéotomie, bien que, le plus souvent, l'incision pure et simple du kyste suffise pour faire

cesser les accidents asphyxiques ; Guida en a observé un cas.

(*Archives Italiennes de chirurgie laryngée*, 1894, fasc. 2). — Hygroma sous-hyoïdien (de la bourse de Boyer), suppuré avec asphyxie imminente. — Homme 50 ans ; accès de suffocation ; trachéotomie imminente, tumeur gauche fluctuante, refoulant le larynx et la trachée à droite ; une incision (avant de recourir à la trachéotomie) amène 145 gr. de pus de l'espace hyo-thyroïdien ; excision d'une partie de la poche ; tamponnement, disparition des troubles respiratoires.

Blocq (*Gazette de Médecine de Paris*, n° 12, 1886) signale une *variété nouvelle de kyste du cou* (kyste crico-thyroïdien) et en relate un cas. — F..., 40 ans, gros kyste pré-laryngé, gélatineux ; ouverture ; guérison ; quelque temps après dyspnée intense ; trachéotomie d'urgence ; emphysème énorme de tout le tronc ; amélioration minime par la trachéotomie ; mort. Autopsie : infiltration purulente de tout le larynx.

L'auteur ajoute qu'il n'a pas trouvé de cas semblable dans la littérature médicale.

Gouguenheim et Périer (*Annales des maladies de l'oreille, du larynx et du nez*, 1888, p. 185). — Kyste de la région sous-hyoïdienne (à contenu clair liquide) ; déviation du larynx ; troubles de la voix et de la respiration ; trachéotomie d'urgence ; le 24 mai, hémorrhagie veineuse, abondante, nécessitant tamponnement ; pénétration d'une notable quantité de sang dans la trachée ; bronchite consécutive ; le 2 juin, essai d'introduction de la canule-tampon de Tredenlenbourg, qui est mal supportée ; le 10 juin, ablation d'un kyste ; le 23, ablation de la canule, guérison complète et retour du larynx dans la position normale.

Les abcès froids par congestion déterminent parfois de la sténose ; en pareil cas, avant de faire la trachéotomie, le chirurgien doit ponctionner l'abcès ou le vider par une incision, quitte à trachéotomiser en cas d'insuccès ; parfois le cas est tellement

pressant que la trachéotomie s'impose avant que le chirurgien puisse songer au diagnostic ; l'opérateur peut même ouvrir l'abcès et mettre la canule dans la cavité de l'abcès, croyant l'avoir bien placée tellement la guérison est immédiate :

Gouguenheim en relate un cas. — (Société des otologistes et laryngologistes belges, juin 1893). — Abcès péri-laryngé d'origine vertébrale ; mal de Pott cervical ; manifestations laryngées et signes asphyxiques, premiers signes révélateurs de la carie osseuse ; trachéotomie rapide, issue de pus, pseudo incision de la trachée (par l'interne de garde) ; canule mise en avant de la trachée et laissée 24 heures ; cessation de l'asphyxie ; 15 jours après mort de tuberculose. Autopsie : tuberculose des trois dernières vertèbres cervicales.

D'après Delobel (Thèse Paris, 1887), les abcès froids profonds de la région sous-hyoïdienne nécessitent rarement l'ouverture de la trachée. Les abcès chauds profonds de la région antéro-latérale et les phlegmons diffus du cou nécessitent plus souvent que les abcès froids la trachéotomie d'urgence.

D'autres lésions de la colonne peuvent amener de la sténose grave du larynx ; c'est ainsi que des déviations très accentuées de la colonne amènent parfois de la compression marquée du conduit aérien ; nous connaissons trois cas de cette nature ayant nécessité la trachéotomie.

Koschier (*Wiener med. Woch.* 1894), nos 34 et 36. — Lordose de la colonne cervicale ; sténose laryngée.

1^o H..., 65 ans, compression laryngée, ulcération cricoïdienne, sténose laryngée depuis 5 ans : trachéotomie ; mort de pneumonie quelques jours après.

2^o H..., 60 ans, gonflement pharyngien par lordose de la

colonne vertébrale ; trachéotomie ; mort de broncho-pneumonie quelques jours après.

Schwartz a signalé un cas analogue, trachéotomisé et déjà publié à propos des complications de la trachéotomie. Les phlegmons superficiels n'amènent jamais cette complication grave ; quant aux phlegmons profonds, signalons les troubles laryngés (œdème) qui peuvent survenir, quand un phlegmon sus-hyoïdien latéral tend à se faire jour à l'intérieur ; l'œdème laryngé s'observe dans les abcès de l'espace thyro-hyoïdien, dans les abcès péri-laryngo-trachéaux, du muscle sterno-cléïdo-mastoïdien, et surtout dans les phlegmons et abcès sus-hyoïdiens diffus (angine de Ludwig ; phlegmon large du cou de Dupuytren) et Tillaux déclare que « la dyspnée peut devenir telle « qu'une intervention rapide s'impose : débridement « profond ou trachéotomie ». La cellulite cervicale, espèce d'érysipèle, décrite par Henry Gray, Croly (1875) et Harisson Young (1884), donne aussi de la dyspnée. Dans tous ces cas, la dyspnée provient de la compression de l'arbre aérien et des recurrences, mais surtout de l'inflammation œdémateuse et de l'ulcération de la muqueuse laryngo-trachéale (Gilette), parfois aussi de l'irruption de pus dans les voies aériennes ; dans ce dernier cas, la guérison est possible.

Cotoni (1) signale la fréquence de l'œdème de la glotte dans les abcès du cou, consécutifs aux altérations du larynx. Binaut (2) relate une observation

(1) Thèse de doctorat, Paris, 1895.

(2) *Bulletin Médical du Nord*, juillet 1863.

d'abcès antérieur du cou communiquant avec la trachée et ayant nécessité la trachéotomie pour asphyxie imminente. Signalons parmi les principaux auteurs qui ont étudié ces complications :

Duret, Société des Sciences Médicales de Lille, 1885.

H..., 35 ans, phlegmon du cou; trachéotomie; mort; cause de la mort : compression du pneumogastrique qui a amené de l'œdème pulmonaire.

Ward Cousins (British Lar. and Klin. Association, 25 mars 1893). — Troubles laryngés aigus à la suite d'un abcès profond du cou; trachéotomie; guérison.

Reclus (1) signale quatre cas de phlegmons ligneux de la région cervicale, dont un mort d'œdème de la glotte.

Huguet et de Bovis (2) dans une étude importante sur les phlegmons sus-hyoïdiens, relatent cinquante cas et déclarent que dans les cas de phlegmons septico-gangréneux, la mort est de règle par intoxication ou par asphyxie.

a) Formes septico-gangréneuses : 30 observations; 13 morts sans trachéotomie; 1 mort avec trachéotomie; 16 guérisons sans trachéotomie.

b) Formes phlegmoneuses : 19 observations; 18 guérisons sans trachéotomie; 1 guérison avec trachéotomie.

Della Vedova (3) signale la fréquence des troubles mécaniques circulatoires et infectieux du conduit laryngo-trachéal dans les inflammations du cou.

(1) *Gazette des Hôpitaux*, n° 88, p. 833, 3 août 1893.

(2) *Archives générales de Médecine*, avril-mai 1894.

(3) *Giorn. delle Inst. Nicolai*, (1894).

Eymonnet dans sa thèse (1) (Paris, fév. 1895) rapporte deux cas de trachéotomie (en 1895) par Gouguenheim, pour angine de Ludwig. Il signale comme conditions rendant parfois la trachéotomie nécessaire dans ces cas :

1^o La marche parfois rapide de l'asphyxie.

2^o La difficulté de trouver le pus, qui peut siéger profondément ou n'être pas collecté.

3^o La crainte d'hémorrhagie grave. Donc dans les inflammations « aiguës de la gorge et du cou, la « trachéotomie a un rôle thérapeutique considérable ; c'est parfois la première et la plus indispensable condition à remplir ».

Ripault (2) rapporte un cas d'angine de Ludwig, avec trachéotomie basse ; la trachée était calcaire.

Ainsi donc, la trachéotomie s'impose, mais une fois pratiquée, il faut inciser l'accès collecté ou diffusé, absolument comme si la trachéotomie n'avait pas été faite.

En somme, il ressort de l'étude des diverses lésions sus et péri-laryngées capables de motiver une trachéotomie, que : 1^o s'il y a d'urgence, il faut faire en pareil cas la trachéotomie ; le tubage est contre-indiqué, surtout la méthode d'O'Dwyer ; en effet, l'obstacle est souvent au-dessus du tube ; de plus, à cause du trismus, du gonflement de la bouche et du pharynx, il est difficile, souvent même impossible, de placer

(1) (Paris, fév. 1895) : De la trachéotomie chez l'adulte, procédés opératoires, indications.

(2) Annales des maladies de l'oreille, du larynx et du nez, septembre 1895.

son tube au doigt ou au laryngoscope. 2^o Quand le chirurgien opère sur ces régions et craint l'asphyxie opératoire ou post-opératoire, l'hémorrhagie et la chute du sang dans les voies aériennes, les complications pulmonaires ultérieures, fera-t-il la trachéotomie préventive, ou bien le tubage préventif?

Et, tout d'abord, nous devons déclarer que la trachéotomie préventive, fort en honneur il y a quelques années seulement, disparaît de plus en plus de la technique chirurgicale, et à juste titre, car c'est une opération dangereuse par elle-même et ses complications pulmonaires, et dont on apprend de plus en plus à se passer.

Tout d'abord, on sait mieux faire l'hémostase, grâce à la position du patient, aux ligatures préalables et aux précautions prises pendant l'intervention.

D'une manière générale, il faut placer le patient de telle façon que le sang ne puisse tomber dans les voies aériennes; pour cela, quelques auteurs (Silk, 1889) opèrent le malade anesthésié, assis, la tête en avant, au-dessus d'un bassin placé entre ses genoux; le sang s'écoule le long des doigts du chirurgien; Silk conseille cette méthode dans les opérations sur le naso-pharynx, mais elle est dangereuse avec les anesthésiques habituels (chloroforme, éther) à cause de la syncope; ce procédé n'est bon qu'avec le bromure d'éthyle, anesthésique très rapide, mais de trop peu de durée pour être utilisé dans la grande chirurgie.

Il faut donc coucher son malade; nous pouvons

alors lui donner diverses positions ; la position de Tredenlenbourg peut être utilement employée ; la position de Seiler, c'est-à-dire le malade couché sur le ventre et le chirurgien couché au-dessous, position bizarre qui, d'ailleurs, n'est pas d'un emploi courant ; la position de Rose, le plus souvent utilisée : la tête du patient dépasse le bord, fortement matelassé, du lit et se trouve donc plus basse que le reste du corps et en hyperextension ; nous l'avons vu employer maintes fois avec succès ; elle n'a qu'un inconvénient : la respiration est moins facile dans l'hyperextension. Pour supprimer l'hémorrhagie, les chirurgiens pratiquent souvent des ligatures artérielles préventives ; citons notamment, la ligature des carotides externes et des linguales. Au cours de l'intervention, pour diminuer l'hémorrhagie et éviter l'issue de sang dans les voies respiratoires, les aides doivent tamponner fréquemment la cavité buccale ou pharyngée, enlever les caillots avec des tampons montés avec des pinces ; le chirurgien doit opérer, ou très vite (ablation des fibromes naso-pharyngiens, par la méthode de Doyen, résection du maxillaire supérieur), ou très doucement, en faisant l'ablation des tissus de préférence au thermo, au galvano, au rouge sombre et en tamponnant fréquemment la plaie, lorsque l'hémorrhagie est trop abondante. M. le professeur Rochet a l'habitude d'employer des tampons aseptiques laissés en contact avec de la glace ; il est facile à l'heure actuelle, de se procurer de la glace aseptique.

Outre les procédés nouveaux d'hémostase, rappe-

lons que les chirurgiens emploient actuellement, pour l'ablation des néoplasmes, des voies meilleures, moins dangereuses, moins hémorrhagipares ; signalons, notamment, la voie transhyoïdienne qui a permis, à son auteur, M. le professeur agrégé Vallas, de supprimer la trachéotomie préventive dans :

1^o L'extraction des corps étrangers du pharynx inférieur, du vestibule du larynx et de l'extrémité supérieure de l'œsophage ;

2^o Les tumeurs de la région épiglottique et du vestibule ;

3^o Les sténoses cicatricielles du pharynx inférieur ;

4^o Les tumeurs de la base de la langue ;

5^o Les tumeurs de l'amygdale.

Nous devons ajouter, néanmoins, que, dans le premier cas opéré pour tumeur de la base de la langue, M. Vallas fit, par excès de précaution, la trachéotomie préventive. Voici l'observation, résumée en quelques mots, d'après la revue de M. le Dr Etiévant (*Gazette des Hôpitaux*, 25 septembre 1897):

Epithéliome du sillon glosso-épiglottique, étendu à toute la face antérieure de l'épiglotte et à la muqueuse de la base de la langue; trachéotomie préventive, extirpation facile et complète par pharyngotomie transhyoïdienne; alimentation par sonde à demeure. Le lendemain, ablation de la canule trachéale, cicatrisation complète cinq semaines après. L'examen histologique a montré que les limites du mal ont été largement dépassées.

Brindel rapporte un cas analogue :

(*Journal de Médecine de Bordeaux*, 18 juillet 1897). — *Epithéliome pavimenteux de la base de la langue et des replis*

glosso-épiglottiques médian et latéral gauche. — H..., 44 ans; hémorrhagies fréquentes. A l'examen laryngé, grosse tumeur. Un ganglion sous-maxillaire gauche; trachéotomie préventive et essai d'ablation par pharyngotomie latérale sous-maxillaire. Ablation facile des ganglions; la base de la langue est inabordable; alors M. Dubourg emploie la voie transhyoïdienne; ablation facile; alimentation à la sonde; canule laissée dix jours et facilement enlevée.

Les soins consécutifs, minutieusement faits, permettent d'éviter souvent les complications broncho-pulmonaires; c'est ainsi que les lavages antiseptiques fréquents de la bouche, avec un fort jet (irrigateur Eguisier bien propre, sceau d'Esmarch), nettoient la bouche infiniment mieux que les gargarismes. M. Martin conseille, dans les résections des maxillaires, surtout du maxillaire inférieur avec prothèse immédiate, les lavages toutes les heures ou toutes les deux heures; les mucosités seront embues avec des tampons montés sur des pinces. M. le professeur Vallas, pour diminuer les chances de la pneumonie, préconise, dans ses leçons (1899), l'iodoforme en poudre ou en sachet, malgré le mauvais goût qu'il laisse dans la bouche du malade, les lavages fréquents et le changement du pansement toutes les fois qu'il est souillé, au moins plusieurs fois par jour. Donc, à l'heure actuelle, la trachéotomie préventive perd de plus en plus du terrain, à cause des perfectionnements dans l'hémostase, les procédés opératoires et les soins consécutifs.

Quel est, en pareil cas, l'avenir du tubage préventif? Malgré les tentatives déjà citées de Maydl, d'Annandale, d'Hubbard, de Doyen, nous ne pou-

vons trancher la question, les documents sont encore insuffisants et les opérateurs, surtout en France, trop peu familiarisés avec cette méthode.

Lésions laryngées

Nous les diviserons en quatre groupes :

- a). Lésions traumatiques ;
- b). Lésions inflammatoires ;
- c). Lésions nerveuses ;
- d). Lésions néoplasiques.

a) **Lésions traumatiques**

Dans les *lésions traumatiques* du larynx, pouvant donner lieu à des interventions, comme le tubage et la trachéotomie, nous avons à étudier les *plaies* et *fractures* du larynx, les *corps étrangers*. Mais comme il serait difficile d'étudier les corps étrangers du larynx sans étudier en même temps ceux de la trachée et des bronches, nous traiterons ultérieurement cette question en un seul et même chapitre, à propos des lésions trachéales.

Les plaies du larynx étendues donnent lieu à des hémorragies et, parfois, à l'entrée de l'air dans les veines du cou ; si elles sont petites, il faut alors craindre l'asphyxie par épanchement sanguin et l'emphysème, dont Ambroise Paré cite un bel exemple : l'emphysème était généralisé à tout le corps, « comme un « mouton qu'on a soufflé pour l'escorcher. »

Ainsi que le signale Schroetter dans ses leçons sur les maladies du larynx et de la trachée, des lésions insignifiantes des parties molles accompagnent

parfois des traumatismes graves du larynx : tuméfaction, extravasation sanguine, etc.

En somme, au cours des plaies du larynx, on observe parfois des complications graves, qui peuvent se classer en accidents immédiats, accidents inflammatoires, accidents tardifs.

Comme accidents immédiats, signalons l'hémorragie grave, surtout interne, qui oblige le plus souvent à trachéotomiser et à placer une canule-tampon ; l'entrée de l'air dans les veines et la syncope immédiate ; l'asphyxie par hématome laryngé (un cas de Semon, 1898) ; l'emphysème envahissant.

Dans les accidents inflammatoires graves, nous rangeons l'asphyxie par gonflement, œdème avec ou sans suppuration laryngée ; les abcès et les fusées purulentes du voisinage.

On observe parfois tardivement, outre les fistules, lésions sans gravité vitale, les sténoses progressives ultérieures qui peuvent nécessiter une intervention immédiate.

Néanmoins, nous pouvons déclarer, avec Horteloup, que le pronostic des plaies du larynx n'est pas très grave (21 décès sur 88 cas).

Il n'en est malheureusement pas ainsi des *fractures* du larynx qui, bien manifestes ou méconnues, donnent très fréquemment lieu à de graves complications ; la dyspnée peut être immédiate, et due alors à l'obstruction par des esquilles ou des fragments de cartilage déplacés, des déchirures des cordes, la luxation en dedans de l'un ou des deux aryténoïdes, l'hématome (un cas de Otto, 1887) et l'inhibition laryn-

gée, qui est admise maintenant en médecine légale et peut se montrer dans tout traumatisme laryngien (Robert, 1898) ; ainsi que le signale Robert, l'introduction d'un tube peut la produire, mais alors elle est curable. Plus tard, comme pour les plaies et plus souvent encore, on observe de l'asphyxie par gonflement, œdème, suppuration, emphysème rapide, suppuration avec ou sans nécrose du cartilage, chondrite ou périchondrite plus ou moins généralisée (cas de Charac 1890, d'Allée, d'Atherton, 1887) ; dès cette période, la mort peut survenir immédiatement par déplacement brusque d'un fragment qui, sous l'influence d'un effort quelconque, vient obturer plus ou moins la lumière laryngée. Signalons aussi la mort par lésions pulmonaires (Heward, 1888; Galdos, 1890; Barendt, 1888). Tardivement, enfin, on observe souvent des rétrécissements cicatriciels, en général tenaces. Le pronostic des fractures du larynx est d'une excessive gravité, ainsi que le témoignent les statistiques suivantes :

Henocque, 52 cas : 43 morts, 9 guérisons.

Fisher, 71 cas : 56 morts, 15 guérisons.

Glück, 37 cas : 10 guérisons dont 5 par trachéotomie, 27 morts (trachéotomisés).

Bessières, 48 cas, 32 morts.

Mitry, 41 cas, 8 guérisons sans intervention ; 10 guérisons par trachéotomie, 23 morts (60 o/o) ; pour cet auteur qui a bien étudié cette question d'après soixante-dix observations, la cause habituelle de la mort, c'est l'*œdème septique intra-laryngé*, surve-

nant rarement au bout de quelques heures, le plus souvent un ou deux jours après.

En présence d'accidents semblables, quel est le traitement qui convient à ces lésions ? Pour les plaies du larynx il faut naturellement faire de l'antisepsie et de l'hémostase ; quant à la plaie elle-même, autrefois on se gardait bien de suturer, maintenant beaucoup préfèrent cette méthode. Lévi (1890), Morris (1897), Isambert (1898) emploient la suture avec ou sans trachéotomie, suivant les indications.

Platt (1897) conseille fortement la suture. Dans l'espace de deux ans il a observé, à l'hôpital de Manchester, sur 35 cas, 15 cas de plaies du cou par suicide avec 10 fois l'ouverture des voies aériennes ; sur ces 10 cas, il fit 7 fois la suture à la soie, avec 4 guérisons par première intention et 1 sténose ultérieure trachéale due au relâchement du fil ; 5 cas furent trachéotomisés. Outre ces problèmes thérapeutiques, que nous venons d'esquisser très rapidement, le chirurgien, en présence d'une plaie laryngée, devra-t-il intervenir toujours ou bien attendre l'apparition des accidents asphyxiques ?

1° Quelques auteurs, notamment Franz Muller, Adolphe Carry et Paul Koch (de Luxembourg) sont partisans de la trachéotomie immédiate en l'absence même de toute dyspnée, puis ils suturent la plaie, combattent la sténose ultérieure et enlèvent la canule seulement, lorsque le traitement mécanique a été mené à bonne fin, ce qui est « chose rare ». Ils évitent ainsi les inconvénients d'une trachéotomie d'urgence, souvent fort difficile et de nuit. Mais où faire

la trachéotomie ? Faut-il utiliser, si possible, la plaie accidentelle ? Platt conseille, le plus souvent, de créer une voie nouvelle pour la canule et de suturer exactement la blessure.

2^o En matière de plaie trachéale, la plupart des chirurgiens préfèrent, pour trachéotomiser, attendre l'apparition d'un accident asphyxique ; ils pratiquent alors l'opération dès le début de la dyspnée laryngo-trachéale.

Cette intervention est alors indiquée :

1^o Quand l'hémorrhagie se fait en dedans des voies aériennes ; le chirurgien met alors une canule-tampon en bourrant de gaze iodoformée si besoin est.

2^o En cas d'asphyxie ou de dyspnée survenant immédiatement après le traumatisme.

3^o En cas d'asphyxie secondaire par œdème inflammatoire du larynx par chondrite et péri-chondrite.

4^o Elle peut également être indiquée en cas de sténose comme méthode d'urgence ou pour permettre la dilatation ultérieure après trachéotomie.

Dans quels cas de traumatismes laryngiens sans fractures des cartilages pouvons-nous employer le tubage ?

1^o Si la plaie extérieure est étendue et communique largement avec l'intérieur du larynx, il faut trachéotomiser et non pas tuber à cause des craintes d'infection ; dans le cas contraire, et surtout dans les cas de traumatisme interne, d'hématome laryngien, par exemple, le tubage est indiqué car il amènera plus facilement la résorption du sang et empêchera la production ultérieure de la sténose.

2° Avec une plaie extérieure minime et des phénomènes d'œdème laryngien, il faut tuber, et si le larynx suppure ou si le tube est mal supporté, la trachéotomie s'impose alors.

3° Le tubage doit servir surtout comme méthode de dilatation pour prévenir ou guérir la sténose cicatricielle ultérieure; il est alors employé, soit avant, soit après la trachéotomie et, dans ce dernier cas, il convient d'enlever la canule le plus tôt possible, quand la plaie extérieure est guérie par exemple, pour commencer de suite la dilatation par la méthode d'O'Dwyer. Il vaut mieux, en effet, prévenir la sténose par un tubage précoce que de lutter pendant des mois, sans réussir toujours, contre une sténose très serrée; cette précaution n'est évidemment pas indispensable dans tous les cas; elle n'est pas nécessaire dans les traumatismes minimes.

Si la méthode d'O'Dwyer, combinée aux incisions internes, aux manœuvres préalables de dilatation, ne réussit pas, il sera bon d'essayer les diverses méthodes de dilatation avant et après trachéotomie et en désespoir de cause, la laryngo-fissure, soigneusement suivie de séances ultérieures de dilatation.

Le traitement des fractures du larynx donne lieu à des considérations analogues, mais il nous faut discuter davantage la question de l'intervention.

Nous connaissons le pronostic sombre des fractures du larynx; aussi la plupart des auteurs

conseillent-ils l'intervention d'emblée, sans attendre les phénomènes asphyxiques ; c'est l'opinion de Mussa (1872) ; Otto (1881) ; Clarac (1890) Desvernine Galdos (1898) ; Zilgien (1891) ; Lipps (1892) ; Mitry (1895) ; Schields (1896) qui préconisent la trachéotomie d'emblée.

Nous préférons la trachéotomie à la thyrotomie préventive, conseillée par Panas.

D'autres auteurs comme Scheier (1892), Stimson (1892), Simpson (1893), Lefferts (1893), Egidi, Ferroud (1894), Bokai (1897) et Knight (1898) relatent des cas de tubage d'emblée d'urgence et de tubages dilatateurs pour combattre les phénomènes tardifs de sténose, ou conseillent cette méthode.

Le tubage, dans ces cas, est préférable à la trachéotomie, car : 1^o le tube supprime la dyspnée ; 2^o il joue le rôle d'attelle interne qui s'oppose aux déplacements des fragments ; 3^o il amène beaucoup plus vite que la canule à trachéotomie la résorption de l'œdème et de l'hématome ; 4^o il combat préventivement la sténose en dilatant le larynx.

En pareil cas, le tubage est donc bien préférable à la trachéotomie qui pallie à la dyspnée, mais n'a pas d'autres avantages ; il faut ajouter, d'ailleurs, que le tubage en pareilles circonstances n'est pas facile et l'opérateur doit toujours avoir une canule à trachéotomie sous sa main.

Le tubage, comme la trachéotomie, sera employé dans le cas de fracture du larynx avant l'apparition de la dyspnée et des complications malheureuse-

ment trop fréquentes et trop souvent mortelles.

Une fois le larynx cicatrisé, les fractures plus ou moins soudées, il sera bon de faire ultérieurement, ainsi que le conseille Ferroud, des séances de cathétérisme régulièrement espacées pour mettre le malade à l'abri d'une sténose ultérieure. Donc, en pareil cas, il ne faut trachéotomiser que si le tubage est impossible, si le tube est mal supporté et si des complications purulentes laryngées graves surviennent.

Chez les malades trachéotomisés, il faudra enlever le plus tôt possible la canule et pratiquer le tubage d'O'Dwyer, pour dilater le larynx et prévenir la sténose ; si l'opérateur attend que le tissu cicatriciel soit organisé, la dilatation exige des mois de patience, sans aboutir toujours.

Nous mentionnons, à l'appui de nos idées une série d'observations de trachéotomies et quelques-unes de tubage, car les observations d'intubation par la méthode d'O'Dwyer, pour traumatismes et fractures, sont assez rares.

OBSERVATIONS DE TRACHÉOTOMIE

Marciguy (Société de Médecine pratique, 27 avril 1895). — Fracture du larynx; trachéotomie; guérison.

Mamby. — Fracture du cartilage thyroïde; laryngotomie; guérison (*Lancet*, 9 janvier 1886).

Atherton (Toronto) *Canad. pract.*, 1887). — Cas de fracture du larynx. Traumatisme; instantanément, dyspnée et emphysème énorme (face et poitrine); extension descendante de l'emphysème arrêtée par ceinture du pantalon. Trachéotomie; guérison.

Hahn. — Statistique de 24 cas d'opérations sur le larynx.

(17^e Congrès de la Soc. chirurg. allem. de Berlin 1888:

1^{er} CAS. — Sténose cicatricielle traumatique; 40 ans, extirpation de tissu cicatriciel; le malade parle et respire avec sa canule.

2^e CAS. — Sténose cicatricielle traumatique 18 ans; extirpation de tissu cicatriciel; port d'une canule.

3^e CAS. — Sténose cicatricielle traumatique; excision de tout le larynx, résultat tardif inconnu.

Fussell Howard, Med. News (17 mars 1888). — Fracture du larynx, jeune garçon; balle de criquet frappe cou; hémorrhagie et dyspnée; perte de connaissance; demi-heure après cyanose, crépitation thyroïdienne; trachéotomie, issue d'écume sanglante; respiration artificielle; 3 heures après l'opération, le malade va bien; mais brusquement cyanose, congestion pulmonaire, syncope respiratoire, mort sans lésions organiques du cœur.

Barendt (Lancet, 3 mars 1888 — Fracture du larynx par coup de coude; emphysème du cou; mort. Autopsie. Lane gauche du cartilage thyroïde fracturée; pneumonie septique.

Dumoret (Bull. de la Soc. anat. Paris juillet 1889.) — Fractures multiples des cartilages du larynx et de l'os hyoïde dues à la pendaison par suicide. Accès de suffocation après la tentative de suicide, due probablement à l'éclatement du cricoïde; trachéotomie.

Sokolowski (Journal. of laryng. and. rhin., n° 9, 1889.) — Un cas de fracture du larynx terminé heureusement.

E..., 20 ans; nœud serré au cou, emphysème sous-cutané immédiat: examen laryngoscopique; dyspnée grave; laryngotomie intercrico-thyroïdienne; malade indécanulable; laryngofissure; la malade a pu garder trois semaines sa canule fermée; récidive de la sténose; canule laissée à demeure.

Desverine Galdos (La Havane) — (Fracture laryngo-trachéale fusion des cordes vocales, glotte supplémentaire. *Annales Acad méd. la Havane*, mai 1888).

H..., 15 ans, chute sur le larynx; aphonie, expectoration sanglante immédiate; un mois après dyspnée progressive; inflammation sous-glottique intense; trachéotomie sans difficulté ni hémorrhagie, mais sifflement laryngé lors de l'ou-

verture de l'aponévrose moyenne; aplatissement trachéal, calibre diminué; fracture des quatre premiers anneaux supérieurs; lors de l'introduction de la canule, emphysème généralisé du cou et de la face qui disparaît au bout de huit jours. Quelques mois après, suppression de canule par le malade respiration par un orifice de 5 m/m à peine, soudure des cordes sauf en avant; mort de tuberculose pulmonaire,

Clarac (*Gaz. des Hôp.* 25 septembre 1890) — Fracture du larynx.

H..., quatre jours après accident, au cours de la trachéotomie, mort par emphysème sous-cutané très étendu; la dyspnée avait été tardive et excessive d'emblée; pas d'examen laryngé. *Autopsie*: double fracture du cricoïde; emphysème laryngé et médiastinal; engorgement pulmonaire.

Bridson (New-York surgical Society, 25 février; in *New-York med. Journal*, 11 avril 1871). — Fracture du cartilage cricoïde, rupture de la membrane crico-thyroïdienne; trachéotomie, guérison.

Janowski (Trans. de la Soc. méd. de Simféropol, 1890, vol. 1, p. 93; in *Journ. of laryng and rhin*, n° 4, 1891). — Cas de fracture du larynx avec déchirure de la trachée. — F..., 21 ans, fichu tiré brusquement, comprimant le cou; peu à peu emphysème sous-cutané; dyspnée, 4 h, après; trachéotomie sans soulagement; respiration artificielle; mort 1 h. et demie après. *Autopsie*. — Fractures multiples du larynx avec déplacement; trachée arrachée du larynx.

Frantz Muller, Adolphe Carry et Paul Koch (de Luxembourg) (Soc. des Sciences méd. du grand duché de Luxembourg, 23 avril, 1893). — Plaie pénétrante du cou par tentative de suicide. — F..., 23 ans, suicide; section laryngée au-dessous de l'épiglotte et pharyngée; pas de gêne respiratoire; un point de suture de chaque côté du larynx et pansement tête fléchie; sonde œsophagienne; plus tard, sténose sous-glottique; insuccès par sondages, répétés; dyspnée; trachéotomie d'urgence au hasard (tissu de cicatrice); guérison, canule gardée.

Lipps. — Fractures du larynx (*Gaz. degli hopit.*, 9 juin 1894). — Un cas fracture du larynx; trachéotomie préventive; guérison.

Navratil (Soc. des ot. lar. hongrois, 6^e séance, 25 oct, 1894) — 3 cas de sténose du larynx. — H..., 24 ans, entaille laryngée par suicide ; un médecin appelé, continue l'incision pour faire une intercrico ; suture du reste de la plaie ; 3 mois après le malade ne peut quitter sa canule ; N..., fait la trachéotomie et ferme la plaie supérieure par méthode plastique ; depuis, cessation du catarrhe laryngé chronique, mais persistance de l'ankylose cicatricielle bilatérale des articulations crico-aryténoïdiennes, détruite par le dilatateur de Navratil.

Mitry. — Les fractures du larynx. — *Arch. de méd. militaire*, pages 361 et 487, 1895.

H..., 22 ans, ruade de cheval ; perte de connaissance ; gonflement, emphysème du cou ; perte de la voix ; pas de troubles respiratoires graves, trachéotomie refusée ; 38 h. après, dyspnée brusque, syncope ; trachéotomie d'urgence ; mort immédiate. — *Autopsie*. 6 fractures, 2 thyroïdiennes, 2 cricoïdiennes, 2 aryténoïdiennes, larynx infiltré de sérosité et de sang.

Schild (*Lancet*, 14 novembre 1896). — Un cas de fracture du larynx ; trachéotomie, thyrotomie ; guérison.

F..., 23 ans, se promenant endormie, elle trébuche, tombe ; la gorge heurte la barre d'une chaise ; à son entrée à l'hôpital, dyspnée considérable, très légère cyanose ; région thyroïdienne fort enflée ; emphysème chirurgical net à ce niveau ; chuchotement enroué pour parler ; tout effort aggrave la dyspnée et amène abondante expectoration de sang et de mucus. La nuit après entrée à l'hôpital, trachéotomie d'urgence ; départ de l'hôpital, 19 jours après, en bonne santé ; retour, 3 jours après : dyspnée intense, cyanose, état plus grave qu'avant ; nouvelle trachéotomie ; malade soulagée ; à l'examen laryngoscopique, sténose du larynx, obstruction sous-glottique. Laryngofissure ; tissu cicatriciel fibreux, s'étendant à travers le larynx jusqu'au niveau des cordes vocales. Cette masse cicatricielle fibreuse, laryngée est due à exsudation et cicatrisation de la muqueuse sous-glottique rompue. Le tissu était si épais que les efforts d'intubation ou d'écartement par le haut ne purent réussir d'une façon permanente. On ne voit pas de cartilage déplacé et le siège exact de la

fracture demeure incertain, bien qu'on sache que c'est au-dessous des cordes vocales.

Gelesaroff (Thèse Montpellier, 1897-98, n° 91). — Contribution à l'étude des rétrécissements du larynx consécutifs aux plaies par instruments tranchants.

1^{er} Cas : H., 36 ans, suicide tenté ; section du ligament crico-thyroïdien, cicatrisation après trois mois ; sténose sous-glottique au laryngoscope (Hedon) ; laryngotomie ; diaphragme sous-glottique ; excision ; dilatation ultérieure ; malade en traitement.

2^e Cas (Soc. de Chirurg., Paris. 1885, tome V, p. 251) : — H., même section par suicide : suture ; œdème obligeant section des fils ; cicatrice ultérieure, Langenbeck sectionne tissu cicatriciel au ténotome par plaie trachéale ; dilatation progressive de bas en haut avec sonde élastique ; avivement ultérieur et suture de fistule ; guérison.

3^e cas. *Horteloup* — Plaies du larynx (Thèse d'agrégation, p. 81). — H., coup de sabre ; soudure des replis thyro-arythénoïdes supérieurs ; faible ouverture postérieure ; port perpétuel de canule.

OBSERVATIONS DE TUBAGE ET DE DILATATION.

Stimson (*Medical Record*, 12 mars 1892, p. 300). — Sténose laryngée, consécutive à une fracture et traitée, avec succès par l'intubation. — La sténose était telle qu'on ne put, au début, introduire que le plus petit des tubes d'O'Dwyer. Mais, dès le lendemain, ce tube ayant été rejeté dans une quinte de toux, un tube de volume moyen passa. La tolérance pour le tube reste parfaite, et toute dyspnée a disparu.

Scheier (Soc. de laryng. de Berlin, 15 juillet 1892). — Intubation du larynx.

H., 28 ans. Fracture des cartilages thyroïde et cricoïde (coup de pied), intubation. Guérison.

Schmiegelow (*Monatschrift f. Ohrenheilk.*, 1892). — Intubation du larynx dans les sténoses aiguës et chroniques, contributions casuistiques.

F..., 7 ans. Oblitération complète du larynx, par tissu cicatriciel (trachéotomie maladroïtement pratiquée au-dessus du cartilage thyroïde); un mois plus tard, trachéotomie classique. Six mois après, laryngotomie, section de tissu cicatriciel sur 15 millim. de hauteur, dilatation par procédé de Schrötter. Au bout d'un mois, intubation avec tubes incurvés d'abord à cause de déformation du larynx, droits ensuite. Obstruction, à plusieurs reprises, par expectoration purulente et remise en place de la canule trachéale. Un an après première opération, ablation du tube; mort brusque: obstruction du larynx par des aliments.

Winslow (*Journal of. opbt. otol.* avril 1896. — Un cas de sténose du larynx, avec fibromes, consécutive à une blessure faite au rasoir.

F..., 25 ans; coup de rasoir, amenant section du cartilage thyroïde au-dessous des cordes vocales. Deux mois après la cicatrisation, respiration difficile et la dyspnée est assez forte pour rendre le sommeil presque impossible. A l'examen du larynx: rétrécissement considérable au-dessous des cordes vocales et au centre, petite tumeur mobile, grosse comme un bouton de bottine.

b) Lésions inflammatoires laryngées

Nous avons à étudier successivement :

1^o Les laryngites aiguës suffocantes de l'enfant et de l'adulte, en y comprenant les laryngites des maladies infectieuses, notamment des fièvres éruptives;

2^o Les oedèmes, les périchondrites et les abcès du larynx;

3^o Les laryngites chroniques, la tuberculose et la syphilis étant en dehors;

4^o La syphilis du larynx;

5^o La tuberculose du larynx;

6^o Les sténoses cicatricielles congénitales inflam-

matoires, succédant, ou non, à une intervention (tubage, trachéotomie);

1^o *Les laryngites aiguës :*

Elles arrivent rarement à provoquer l'asphyxie chez l'adulte ; le fait est beaucoup plus fréquent chez l'enfant, témoin les faux croups que l'on observe parfois et qui diffèrent du croup ordinaire, par l'absence de Loeffler et souvent aussi, mais d'une façon inconstante, par l'absence de fausses membranes. En pareil cas, quand le traitement médical, notamment la révulsion sur le cou, et les autres antispasmodiques internes ont échoué, le chirurgien ne doit pas hésiter à recourir à une intervention, sous peine de perdre, parfois brusquement, son malade. Il doit se rappeler que la trachéotomie est un acte opératoire très grave, surtout chez l'enfant ; le tubage est beaucoup plus bénin. Si l'on se décide pour la trachéotomie, généralement elle est pratiquée très tardivement, tandis que le tubage est bien plus vite accepté par le médecin et surtout par la famille. Donc, le tubage, en pareille circonstance, présente un double avantage : la gravité moindre, l'intervention plus précoce. Nous avons à étudier, dans ce chapitre, les laryngites aiguës simples, la laryngite striduleuse, les laryngites de causes diverses et les laryngites des fièvres éruptives, sur lesquelles nous insisterons. Dans les *laryngites simples, suffocantes*, peu d'auteurs, à l'heure actuelle, emploient ou préconisent la trachéotomie. Ciséros, en 1891, publie un cas heureux d'intercrico-thyroïdienne, pour une la-

ryngite sous-muqueuse aiguë. Touchard (1) conseille d'attendre pour trachéotomiser. Navratil (Soc. des lar. hongrois, octobre 1894), relate un cas de trachéotomie chez l'adulte :

Homme, 30 ans, laryngite aiguë, après refroidissement ; dyspnée grave ; trachéotomie après quatre semaines ; ablation de la canule quatre semaines après ; fistule consécutive fermée par méthode plastique ; formation d'un papillome laryngien.

Par contre, la plupart des cliniciens conseillent le tubage ; Ingals (1886) le recommande dans les sténoses laryngées simples non diphtériques, Albert-B. Strong (2) en publie un cas : enfant, 2 ans 1/2, laryngite aiguë catarrhalé ; tubage.

Kerley (*New-York Medical Record*, 25 avril 1891). — Laryngite catarrhale intense ; asphyxie, intubation. Enfant, 2 mois 1/2 ; on passe le plus petit tube ; détubation spontanée au bout de sept heures ; guérison.

Guyer (1892) conseille le tubage de bonne heure, dans les pseudo-croups.

Castaneda, dans un important travail (Sur une forme de laryngite aiguë sous-glottique de l'enfance se confondant avec le croup), conseille le tubage avant l'asphyxie, et l'ouverture trachéale si la trachée est prise ; il relate 14 cas :

Sans intervention : guérisons, 3 ;
— morts, 5 ;

(1) Thèse de doctorat, Paris 1893 : « Laryngites aiguës de l'enfance, en dehors du croup ».

(2) *Medical Chicago Journal and examiner*, mars 1886.

Par intubation : guérisons, 4 ;

— mort, 1 ;

Par trachéotomie : guérison, 1 ;

— mort, 1 ;

Dufaud, dans son ouvrage sur les angines couenneuses non diphtériques, qui se montrent dans la proportion de 36,6 pour 100, ainsi que le rapporte Dieulafoy à l'académie de médecine (12 juillet 1895), conseille le tubage ou la trachéotomie.

Chiari (1897, *Wiener Klinik. Woch.*) relate un cas de trachéotomie pour rejet du tube chez un adulte :

Homme, 45 ans ; angine et fièvre pendant deux jours ; dyspnée intense ; aryténoïdes rouges et tuméfiés ; tubage, rejet du tube ; trachéotomie, guérison lente ; ablation de canule possible six mois après ; lumière laryngée réduite au tiers de sa longueur normale.

D'Astros signale une série de guérisons par le tubage (1) ; Hepp (2) et Pelletier, dans leurs thèses (3), conseillent d'attendre et, en cas d'intervention, d'employer le tubage, moins grave que la trachéotomie ; ils signalent une série de cas :

PREMIER CAS. — Personnel. — H. 2 mois, laryngite aiguë avec tirage, sans angine pseudo-membraneuse ; tubage (72 heures), guérison.

2^e CAS. — Personnel. — H. 14 mois, dyspnée, tubage

(1) D'ASTROS. — De l'intubation du larynx dans le croup *Marseille Médical*, 1898 (page, 605 14 cas non diphtériques avec 9 guérisons et 5 décès).

(2) *Gazette des Hôpitaux*, mars 1897.

(3) Paris, février 1897. — Tubage du larynx dans certaines formes de laryngite aiguë de l'enfant.

expulsion spontanée le lendemain; retubage deux jours après, expulsion spontanée, guérison.

3^e CAS. — *Druault* (service du docteur Sevestre) — H. 20 mois, laryngite aiguë avec tirage, bacilles courts; pas d'angine pseudo-membraneuse, tubage; détubage spontané trois jours après; retubage cinq heures après, ablation du tube deux jours après, guérison.

4^e CAS. — Observation de *Petit*, interne des Hôpitaux — Laryngite aiguë avec tirage, sans angine pseudo-membraneuse, tubage facile (tube laissé trois jours), guérison; H. 5 ans, deux accès de laryngite striduleuse, antérieurs, nervosisme.

5^e CAS. — Docteur *Watelet*. — H. 4 ans, laryngite aiguë avec tirage, sans angine pseudo-membraneuse; guérison sans intervention.

6^e CAS. — *Fossier*, externe des Hôpitaux — Homme, 3 ans, laryngite aiguë avec tirage et asphyxie, sans angine pseudo-membraneuse; trachéotomie du malade en apnée après tubage vainement essayé deux fois, par main inexpérimentée; quelques minutes de respiration artificielle; canule enlevée au bout de trois jours; guérison.

Bokai (1897) emploie le tubage dans les laryngites aiguës et Variot en relate un cas :

(*Revue des Hôpitaux*, septembre 1898). — Enfant, 2 ans : laryngite aiguë suffocante, guérie par le tubage prolongé; insuffisance de la dilatation extemporanée de la glotte, dans ce cas.

Signalons quelques cas de Massei, tubés avec succès :

Massei : 4 cas faux-croup (laryngite hypoglottique aiguë); enfants de 23, 26, 42 mois et de 7 ans; intubation pendant peu de jours, sans accidents; guérisons.

Massei : enfant, 4 ans; laryngite, suite de coqueluche; sténose depuis trois jours; intubation pendant 36 heures; guérison.

Tout récemment, Escat a rapporté une série de cas de laryngites graves pseudo-diphtéritiques chez l'enfant, traitées par l'intubation : *tubage sans surveillance permanente* (*Arch. intern. de lar. otol. et rhin.* mars-avril 1899) :

PREMIER CAS. — Enfant, 18 mois ; laryngite catarrhale suraiguë ; pneumocoques et staphylocoques ; tubages ; mort de broncho-pneumonie.

2^e CAS. — Enfant, 2 ans, fausses membranes ; staphylocoques ; intoxication générale grave ; tubage ; mort.

3^e CAS. — Enfant, 20 mois ; pas de fausses membranes ; staphylocoques ; trois jours de tubage ; guérison.

4^e CAS. — Enfant, 17 mois ; angine et croup à staphylocoques : quatre jours de tubage ; guérison.

5^e CAS. — F., 8 ans ; angine et croup à staphylocoques ; forme hypertoxique ; tubage ; mort d'intoxication générale et de broncho-pneumonie.

6^e CAS. — H., 3 ans et demi ; angine et croup à staphylocoques ; 69 heures de tubage ; guérison.

7^e CAS. — Enfant ; angine pseudo-membraneuse et croup ; cocci indéterminés ; tubage de 75 heures, sans incident ; guérison.

8^e CAS. — H., 4 ans ; angine pseudo-membraneuse et croup à staphylocoques ; 48 heures de tubage ; ulcérations laryngées ; guérison.

9^e CAS. — F., 22 mois ; angine pseudo-membraneuse et croup à staphylocoques, chez un sujet tuberculeux ; broncho-pneumonie ; mort 23 heures après le tubage.

Les auteurs sont unanimes pour proscrire la trachéotomie dans les cas graves de laryngite striduleuse et emploient exclusivement le tubage ; le tubage prolongé n'est pas toujours nécessaire, la simple dilatation forcée du larynx suffit parfois. C. Paul en a relaté deux cas :

PREMIER CAS. — (*Soc. de Thérap.* 9 décembre 1891) *sur une laryngite striduleuse guérie par la dilatation forcée du larynx.* — Enfant 14 mois; accès de faux croup imposant trachéotomie; lors d'un accès, dilatation de glotte avec dilateur à trois branches de Laborde, expulsion de mucosités abondantes; guérison progressive.

2^e CAS. — Un second cas de laryngite striduleuse: enfant, dilatation de glotte avec pince à écartement par allèle: cessation des spasmes après 3 ou 4 pressions successives, trois accès ultérieurs d'oppression sans asphyxie; guérison.

Ferroud, dans sa thèse, signale deux cas de James Ball (*Lancet*, 26 novembre 1892) :

a.) Enfant, 3 ans; dyspnée violente ayant débuté brusquement pendant la nuit; pas de fausses membranes; intubation; tube enlevé et remplacé; guérison.

b.) Enfant, 2 ans et 3 mois, laryngite striduleuse, pas de fausses membranes; dyspnée. Intubation; au cinquième jour on voulut enlever le tube, mais on dut le remettre, et ainsi jusqu'au douzième jour; guérison.

M. Rabot, dans le *Lyon Médical*, 21 février 1894, signale trois succès par le tubage pour des laryngites striduleuses graves sans bacilles de Loeffler.

Ferroud. — Observation inédite : *Laryngite striduleuse, tubage, guérison.*

Enfant de 2 ans 1/2. Dyspnée violente survenue brusquement au milieu de la nuit. Pas de fausses membranes. Insuccès des moyens ordinaires : éponges chaudes, etc. L'auteur tube l'enfant et la dyspnée disparaît graduellement. Le tube, enlevé après un séjour de dix heures, n'a pas été remplacé. L'enfant, qui a aujourd'hui 5 ans, n'a pas eu de nouvel accès de faux-croup.

Poulet, de Plancher-les-Mines (15 mars 1898), conseille le tubage et le passage momentané d'une sonde uréthrale entourée d'un linge imbibé de nitrate d'ar-

gent. Casselberry (1896) et Barbera (1897) préconisent le tubage.

On trouve quelquefois des laryngites aiguës au cours de certaines affections, comme le rhumatisme, la goutte, la grippe.

Luc (1892) et Morell-Mackenzie (1889) en ont publié des cas, mais sans intervention nécessaire.

Le seul cas de goutte aiguë laryngée opérée que nous connaissions (il est possible qu'il ne soit pas unique), est celui de Lemans (*Bulletin de la Société belge d'Otologie et de Laryngologie*, 1896) :

H..., 50 ans. Premier accès de goutte aux deux pieds. Œdème de moitié droite du larynx ; sténose laryngée ; trachéotomie d'urgence et cataplasmes sur le cou. Amélioration quinze jours après. Il s'agit probablement d'une phlébite aiguë chez un goutteux.

En pareil cas, le tubage aurait dû être tenté. C'est ainsi que, dans un cas de goutte déformante, Simpson guérit son malade par l'intubation, tandis que Casselberry (1896), dans des circonstances analogues, fait de l'expectation. Son malade meurt.

Nous ne connaissons pas de cas d'herpès ayant nécessité une intervention, bien que Brindel (1895) signale parfois de la dyspnée dans l'herpès du larynx. Les complications inflammatoires laryngées de la grippe donnent rarement lieu à une intervention. Pourtant Lostalot, Chobaut (d'Avignon) ont signalé des cas de trachéotomie :

De Lostalot (*France Médicale*, 28 mars 1890). — Grippe compliquée de carotide suppurée ; œdème de la glotte ; trachéotomie. Guérison.

Chobaut (*Lyon Médical*, 26 octobre 1890). — Grippe; laryngite catarrhale aiguë; œdème de la glotte; trachéotomie; mort.

H... , 6 ans 1/2. Grippe, laryngite aiguë. Cinq jours après le début de la grippe, dyspnée grave; crico-trachéotomie d'urgence par M. Robert, interne; soulagement, issue de mucosités abondantes. Mort cinq heures après la trachéotomie; autopsie empêchée; œdème laryngé constaté par l'agrandissement de la plaie opératoire; lésions pulmonaires probables

Taulier relate un cas analogue, non trachéotomisé et mort.

Avant d'intervenir et si le chirurgien peut temporer, Tissier (1898) conseille le repos au lit, l'application sous le cou de compresses chaudes fréquemment renouvelées, des inhalations de vapeur d'eau, et, au besoin, quelques gouttes de chloroforme. En cas d'insuccès du traitement médical, il faut intervenir. Mais ces complications laryngées inflammatoires et œdémateuses au cours de la grippe sont pour nous justifiables du tubage et non de la trachéotomie, d'autant plus qu'elles sont passagères et, en général, pas graves.

4° Au cours des fièvres éruptives, les auteurs signalent fréquemment des complications inflammatoires laryngées amenant l'asphyxie. Le fait est rare dans la scarlatine qui, suivant le mot célèbre de Trousseau « n'aime pas le larynx »; néanmoins, on a signalé parfois des complications œdémateuses et d'origine inflammatoire dans la néphrite scarlatineuse.

Les formes malignes de la varicelle ont donné par-

fois lieu à des lésions asphyxiques laryngées, complication assez bien connue maintenant. Signalons les travaux de Lori, de Marfand, Hallé (1897), la thèse de Boucheron (Paris 1893), le travail de Roger et Bayeux (1897), et surtout la thèse de Harlez (Paris 1896-1897), qui résume la question, montre le siège habituellement sous-glottique et conseille comme traitement le tubage ou la trachéotomie.

Harlez (Thèse Paris 1896-1897. — *Annales de médecine infantile*, 1^{er} mars 1897). — Laryngite suffocante varicelleuse.

OBS. 1. — Dr Ollivier. — Fillette; varicelle hémorrhagique, coqueluche, broncho-pneumonie, puis varicelle (plusieurs poussées); laryngite suffocante calmée par éponge d'eau chaude; mort brusque par suffocation; broncho-pneumonie; quelques vésico-pustules laryngées.

OBS. 2. — Personnelle. — H... 6 ans; au laryngoscope, quelques petites pustules sur le pharynx et le larynx; dyspnée. Guérison sans intervention.

OBS. 3. — Marfan-Hallé. — H... 3 ans, éruption varicelleuse fort discrète, laryngite suffocante; absence de bacille diphtérique dans la gorge, injection de serum antidiphtérique inefficace, trachéotomie; constatation des premières bulles de varicelle pendant l'opération. Guérison.

OBS. 4. — Marfan-Hallé. — H... 9 mois, varicelle confluyente et laryngite suffocante; absence de bacille diphtérique dans la gorge. Injection de sérum antidiphtérique, pas de trachéotomie; disparition de la dyspnée, diarrhée aiguë, broncho-pneumonie. Mort, ulcération circulaire de la corde vocale inférieure.

OBS. 5. — Bayeux et Roger, Société anatomique, 9 avril 1897. — Enfant âgé de 16 mois; toux rauque, voix nettement croupale éteinte, tirage, asphyxie, broncho-pneumonie; tubage. Mort; éruption hémorrhagique. Autopsie. — Erosion de la corde vocale gauche, gangrène du bord de l'épiglotte.

Pour lui cette complication, très sérieuse, affecte les enfants chétifs atteints de varicelles graves (confluentes, hémorrhagiques); la mort survient souvent par broncho-pneumonie secondaire; l'auteur conseille le tubage ou la trachéotomie.

La variole donne rarement lieu à des complications inflammatoires laryngées graves; signalons la thèse de Cellard (1), qui relate trois cas dont un seul guéri et l'observation de MM. Dor et Levrat (*Ann. Gouguenheim* 1889, page 798).

Dor et Levrat. — Un cas de trachéotomie au cours d'une variole.

H. . . . 22 ans, éruption maligne très confluyente, congestion du poulmon droit, accès de suffocation, trachéotomie d'urgence, difficile à cause de l'œdème du cou; syncope, respiration artificielle; une canule de 6 centim. trop courte est maintenue à la main (sinon elle s'en va) toute la nuit. Quatre jours après, ablation de la canule; fistule guérie au bout d'un mois.

Massei a un cas de mort par le tubage; laryngite post-variologique tardive; fillette 5 ans, pneumonie; intubation, tube gardé trois jours; extubation; une demi-heure après, mort. L'auteur n'a pas eu le temps de retuber.

Les laryngites consécutives à la rougeole ont donné lieu à de vives discussions, en France, surtout; les uns n'admettent que la trachéotomie en pareil cas, tandis que d'autres emploient le tubage. La plupart des médecins d'enfants en France préconisent la trachéotomie. Barbier (1885), à une époque à laquelle le tubage était pour ainsi dire inconnu en France, conseille naturellement la trachéotomie.

(1) Paris 1876 : « L'asphyxie laryngée dans la variole ».

Touchard, dans sa thèse (1893), est du même avis et conseille d'attendre pour pratiquer cette opération. Templado (*Siglo Méd.*, 2 septembre 1894) publie un cas de laryngite phlegmoneuse comme complication de la rougeole.

Audeoud et Jaccoud (1) conseillent l'expectation, la trachéotomie tardive, et relatent plusieurs cas guéris sans trachéotomie à cause de l'expectation. Mendelson, dans sa thèse, conseille la trachéotomie. Josias se fait le défenseur acharné de la trachéotomie dans une série de publications de 1896 à 1898 et s'appuie sur les statistiques de Netter qui eut, par le tubage, quinze cas de mort sur quinze, soit 100 o/o de mortalité, tandis qu'avec la trachéotomie il eut seulement 50 o/o. La mort est due, dans le tubage, aux ulcérations laryngées, aux abcès péri-laryngés et, le plus souvent à la broncho-pneumonie. Cet auteur (1897) relate cinq cas trachéotomisés dont un seul non diphtéritique.

Enfant 5 ans, œdème de la glotte au cinquième jour de l'éruption; trachéotomie; pas de fausses membranes; staphylocoques; ablation de la canule cinq jours après la guérison.

Retournard, dans sa thèse (1897), conseille la trachéotomie dans à peu près tous les cas et relate vingt-trois observations dont quelques-unes sont des laryngites diphtériques que nous ne relaterons pas, par conséquent.

(1) Quelques complications respiratoires et nerveuses de la rougeole. *Revue médicale de la Suisse*, 20 janvier 1894.

Obs. 2. — (Netter); 3 ans 1/2, tubage; expulsion de pus lors du détubage; mort. *Autopsie* : abcès gangréneux retro-pharyngiens; deux ulcérations symétriques de l'espace crico-thyroïdien.

Obs. 3. — (Netter); 4 ans 1/2, dyspnée lors de l'éruption; tubage, mort. *Autopsie* : congestion pulmonaire double; ulcération cricoïdienne antérieure.

Obs. 6. — 3 ans, injection de sérum, staphylocoques et tubage; guérison.

Obs. 8. — (Netter); 4 ans; éruption; trachéotomie; six jours après canule enlevée; guérison.

Obs. 9. — (Netter); 2 ans 1/2; trachéotomie; canule enlevée quatre jours et demi après guérison.

Obs. 10. — (Retournard); 5 ans; éruption; trachéotomie; six jours après ablation de canule; staphylocoques, streptocoques; pas de Lœffler; guérison.

Obs. 15. — (Retournard); 3 ans; laryngite lors de l'éruption; staphylocoques; trachéotomie; quatre jours après ablation de canule.

Obs. 17. — (Retournard); 2 ans 1/2; laryngite dans convalescence; trachéotomie; broncho-pneumonie; mort.

Obs. 19. — (Retournard); 2 ans 1/2; lors de l'éruption début de laryngite; dyspnée grave à la fin de l'éruption; trachéotomie, broncho-pneumonie; mort.

Obs. 22. — (Retournard); 17 mois; dyspnée pendant éruption; tubage; détubage le lendemain; broncho-pneumonie gauche; rejets successifs du tube; la trachéotomie donne issue à un flot de pus, mort. *Autopsie* : broncho-pneumonie gauche; ulcérations laryngées multiples (deux à la base des aryténoïdes; une vers le replis aryténo-épiglottique gauche; une ulcération cricoïdienne postérieure avec perte de substance du cartilage).

Obs. — 23. — (Retournard); 3 ans 1/2; dyspnée à la fin de l'éruption, tubage; plusieurs rejets spontanés en quelques jours; trachéotomie; mort par complication pulmonaire.

Donc le gros écueil du tubage dans les laryngites post-rubéoliques, c'est la fréquence de l'ulcération et de la broncho-pneumonie. En présence de spas-

mes laryngés au cours d'une broncho-pneumonie post-rubéolique, Retournard conseille la trachéotomie, qui peut soulager le malade ; il en cite deux cas opérés *in extremis* sans grande nécessité :

Premier cas : 4 ans ; rougeole ; au cours d'une expectoration purulente abondante, trachéotomie ; soulagement nul ; mort.

Deuxième cas : 2 ans 1/2 lors de l'éruption, broncho-pneumonie ; trachéotomie, mort vingt-six heures après.

L'auteur déconseille le tubage, car pour lui, chez de pareils malades, une irritation pharyngo-épiglottique minime suffit pour amener la syncope nécessitant la trachéotomie immédiate ; il en cite un cas, d'ailleurs assez mal choisi : c'était une fillette de 8 ans atteinte de broncho-pneumonie post-rubéolique ; tentatives infructueuses de tubage, amenant de la syncope, d'où trachéotomie immédiate ; respiration artificielle et mort quelques jours après.

M. le Dr Coignet nous a obligeamment communiqué un cas guéri par la trachéotomie :

Obs. inédite ; sténose post-rubéolique.

H..., 7 ans ; après éruption, sténose progressive ; début par aphonie ; brusquement dyspnée grave ; trachéotomie classique rapide en deux temps sans canule ; ouverture trachéale maintenue par le bistouri placé entre les lèvres de la plaie trachéale pendant dix minutes ; à ce moment on apporte une canule Krishaber qu'on met facilement ; le malade respire bien ; ablation de la canule quatre jours après ; pas de bacilles diphtériques (examen par M. Aubert, pharmacien en chef de l'Antiquaille).

Percy Jakins (*Brit. med. Journ.*, 1889) signale un succès rapide par l'intubation :

Enfant, 5 ans : 5 jours après la disparition de l'éruption, dyspnée violente (66 respirations par minute), cyanose des lèvres et des doigts : tirage sus et sous-sternal. Examen laryngoscopique : œdème de la glotte et des cartilages aryténoïdes. Intubation, disparition de la cyanose et de la dyspnée (25 respirations par minute). Le sixième jour, extraction du tube avec pince. Guérison locale presque complète constatée au laryngoscope.

James Ball (Lancet, 26 novembre 1892) relate un cas analogue :

Enfant, 6 ans ; convalescence de rougeole : toux croupale, pas de fausses membranes. Dyspnée très vive. Intubation, guérison après six jours.

M. Rabot, cité par Ferroud, a pratiqué le tubage avec succès dans deux cas de laryngite rubéolique ; malheureusement, les observations ont été égarées.

O'Dwyer (1897) signale un cas intéressant de laryngite post-rubéolique guérie par le tubage prolongé et l'application de poudre d'alun à l'aide du tube :

Archives of pédiatr., juillet 1897). — *Rétention des tubes laryngés ; causes et traitement.* — Enfant tubé à 3 ans pour diphtérie ; rétention du tube pendant 2 mois ; à 6 ans, au cours d'une rougeole, dyspnée intense sans angine ; introduction du tube 6-7, mais il faut forcer ; on descend graduellement au tube 3, l'enfant peut d'abord rester sans tube jusqu'à 24 heures, puis 15, puis 11 heures seulement, puis l'asphyxie menace au bout de cinq minutes. Il était survenu de l'œdème, modéré d'abord, puis croissant et persistant ; deux mois de traitement par les tubes ne donnent aucun résultat. L'auteur applique sur le tube, entre la tête et le renflement, de la gélatine chaude, saupoudrée d'une bonne couche d'alun qu'il fait pénétrer dans la gélatine ; une fois sec, ce tube est mis en place et retiré au bout de cinq jours ; l'enfant peut s'en passer une demi-heure ; la même chose est répétée trois fois. Guérison complète, rétablissement de la voix malgré le port d'un tube

durant 79 jours. L'enfant avait certainement dû garder un rétrécissement depuis sa diphtérie, rétrécissement manifesté plus tard, à l'occasion d'une laryngite.

Masséï : Trois cas de laryngite rubéolique primaire, secondaire et tertiaire; enfants de 2 ans, 4 ans et 5 ans; le premier meurt, les deux autres guérissent sans accidents.

Tout récemment, Escat a relaté quelques cas traités par l'intubation : tubage sans surveillance permanente (*Arch. intern. de lar. otol. et rhin.*, mars-avril 1892) :

1^{er} cas. — Enfant, 3 ans; convalescence de rougeole; pas de fausses membranes; rougeur et œdème inflammatoire de l'épiglotte et des replis épiglottiques; tubage; plusieurs rejets spontanés; trachéotomie refusée. Mort.

2^e cas. — 2 ans et demi; convalescence de rougeole; laryngite œdémateuse intense; tubage; extubation provoquée; syncope cinq minutes après. Mort.

3^e cas. — H..., 4 ans; convalescence de rougeole; croup pseudo-membraneux à staphylôcoques; tubage. Guérison.

Sevestre et Bonnus (1899), dans trois cas de laryngite suffocante du début de la rougeole, eurent trois succès par le tubage. Il ne s'agissait pas de diphtérie. Variot (1) signale deux cas guéris par le tubage. Masséï nous a signalé trois cas, tubés avec deux guérisons.

En somme, la trachéotomie et surtout le tubage dans la laryngite rubéolique, ont donné de mauvais résultats. Quelle conduite faut-il tenir?

Pour nous, dans les laryngites rubéoliques, au début, alors que la muqueuse laryngée, peu malade, risque moins de s'altérer, il faut employer le tubage.

(1) *Société médicale des hôpitaux*, 17 mars 1899.

Dans les formes tardives, on peut essayer le tubage, mais, s'il survient du détubage spontané, il ne faudra pas hésiter à trachéotomiser rapidement ; dans les formes diphtériques, même tardives, Josias, partisan résolu de la trachéotomie, conseille néanmoins le sérum et le tubage.

Le traitement de la *laryngite typhique*, en dehors des cas bien nets de diphtérie, est beaucoup moins discuté que pour la rougeole ; en effet, presque toujours, les auteurs font la trachéotomie et, comme le malade est souvent indécannulable, ils s'ingénient à dilater la sténose ultérieure par les procédés décrits plus haut ; notamment, quelques auteurs emploient le tubage ; d'autres même recourent à la laryngofissure. Nous ne connaissons pas de cas où le tubage ait été employé primitivement.

Autrefois, les auteurs étaient abstentionnistes ; or, comme le déclare Tissier dans son remarquable article sur les complications laryngées dans la fièvre typhoïde (1), « s'abstenir dans les formes graves suffo-
« cantes (forme ulcéro-nécrosique, forme nécrosique
« d'emblée, forme œdémateuse, forme gangré-
« neuse), c'est avoir 16 morts sur 17 malades (Bayle),
« 25 sur 31 (Valleix). Malgré ses dangers, malgré
« qu'elle n'ait été trop souvent appliquée que tardi-
« vement, la trachéotomie donne 12 guérisons sur
« 25 opérés (Lailler), 20 sur 50 (Lestier), 7 sur 19
« (Charcot et Déchambre), 13 sur 24 (Obedenare),
« et chez les 11 morts on a noté des complications

(1) *Annales Gouguenheim*, page 341, 1887.

« graves. Sur 147 opérés, Lüning, dans un travail
« important (*Arch. f. Klin. chir.*, 1884), note 77
« décès et 78 guérisons, dont 64 pour périchondrite,
« mais 11 seulement purent être délivrés de leur
« canule. Quand on doute, il faut opérer ; en effet,
« on est souvent étonné de trouver des lésions pro-
« fondes bien plus considérables qu'on aurait pu le
« supposer. La trachéotomie, en pareil cas, donne
« des résultats encourageants ; elle peut sauver le
« malade, c'est là l'indication pressante immédiate.
« Trop souvent elle sacrifie la fonction laryngée. En
« effet, il est exceptionnel qu'en pareil cas on puisse
« enlever la canule. On a cité des cas de mort pour
« une tentative inopportune. Comment opérera-t-on ?
« Lüning est partisan de la section du cricoïde, et
« voici ses raisons : on ouvre le foyer purulent qui
« baigne le cartilage ; les sequestres pourront sortir
« plus aisément et, s'il en est besoin. on pourra
« recourir plus tard à la laryngotomie postérieure
« pour extraire les sequestres du chaton cricoïde.
« Quoiqu'on pense de cette manière d'opérer, qui
« lèse de parti-pris un cricoïde toujours malade,
« quelquefois encore capable de revenir à un état
« d'intégrité relative, Lüning conseille de bien
« s'orienter, afin d'être certain que l'on est dans la
« trachée, Ce n'est pas une recommandation puérile,
« puisqu'il est arrivé deux fois à Hextor d'ouvrir une
« poche purulente pré-laryngée et de ne pouvoir
« pénétrer dans le conduit aérien. Ses deux malades
« sont morts. Enfin, lorsqu'on a franchi la barrière
« fibro-cartilagineuse, on n'est pas encore dans le

« larynx, la muqueuse pouvant être décollée. Schroeter, auquel, malgré sa compétence toute spéciale, « pareil accident survint, dut retirer deux fois la « canule pour la mettre en place, la paroi lisse de « l'abcès l'avait induit en erreur ».

Citons, en terminant, un dernier cas où la canule pénétra dans la paroi postérieure du larynx, décollée et soulevée par le pus ; la mort s'ensuivit. Nous supposons tout danger de mort écarté, que va-t-il arriver ? Va-t-on pouvoir retirer la canule, comme quand il s'agit de diphtérie chez l'enfant ? L'expérience a montré que, dans la majorité des cas, il fallait, on devait même y renoncer à cause des cas de mort.

Les malades gardent leur canule, et leur voix avec une canule à soupe reste sourde, éraillée ; le son ne peut être filé, une trop longue conversation est impossible. Cependant, quand il y a laryngite phlegmoneuse ou périchondrite, il faut opérer malgré les accidents immédiats, malgré les suites fâcheuses, presque certaines au point de vue fonctionnel, car les statistiques (50 o/o de succès) seront encore meilleures du jour où l'on n'opèrera plus *in extremis* comme dans un certain nombre de cas où l'intervention vint trop tard pour sauver les malades.

En somme, avec Lüning et Tissier, nous pensons qu'il faut trachéotomiser de pareils malades à cause de la fréquence des suppurations laryngées ; le tubage pouvait présenter ici une seule indication, la forme oedémateuse sans suppuration. Il faut savoir qu'après la trachéotomie, pour éviter, si possible, le port perpétuel de la canule, il faut tenter le plus tôt

possible la dilatation par les procédés connus, et alors le tubage d'O'Dwyer après trachéotomie entre en ligne de compte. En cas d'insuccès, après des mois de traitement dilatateur ou d'impatience du malade, le chirurgien est autorisé à pratiquer la laryngofissure, soigneusement suivie de dilatation ultérieure.

OBSERVATIONS DE TRACHÉOTOMIE AVEC OU SANS DILATATION

Lüning, cité dans la thèse de Malfilâtre 1885-1886 (*Arch. Klin. Chir.*, vol. XXX, 1884, page 542). — Laryngo-sténose typhique dilatée avec des bougies de gomme élastique et des sondes métalliques; pas de résultat; laryngofissure; guérison.

Schiffers (*Annales de la Société de Médecine et de Chirurgie de Liège*, mai et juillet 1886). — Laryngotyphus, trachéotomie, ablation de canule impossible, rapprochement permanent des cordes vocales, consécutif à une luxation des aryténoïdes; dilatation aisée de la glotte, mais non maintenue; le malade garde sa canule.

Hjort (*Norsk. mag. f. lar.*, p. 477, 1886). — Un cas de sténose laryngée consécutive à la fièvre typhoïde; laryngotomie; guérison.

Toge Hanssen (de Aarlin, Danemark) (*Central, für laryng.* 1886, p. 53). — Laryngotyphus; début brusque. H..., 17 ans; trachéotomie; canule non enlevable.

Bennone Levy (*Arch. of. Kinderheilk.* — Laryngite typhoïdique chez un enfant d'un an; trachéotomie au huitième jour; mort. — Autopsie: lésion de fièvre typhoïde, gonflement laryngien, surtout sous-glottique.

Rackowitch. — Laryngo-sténose consécutive à une péri-chondrite dans le cours de la fièvre typhoïde. (*Revue de Chirurgie*, n° 4, avril 1889. — Trachéotomie supérieure; persistance des accès de sténose; la cricotomie montre une tumeur au-dessus de la corde vocale gauche; thyrotomie au thermo; ablation de granulations, section d'un trajet fistuleux, extraction d'un séquestre.

Stolterfoth. (*Lancet*, 6 avril 1889). — Un cas de fièvre typhoïde compliquée d'œdème de la glotte; trachéotomie; guérison.

Sokolowski (de Varsovie, *Intern. Klin. Rundschau*, nos 19 et 20, 1890). — Contributions à la pathologie et au traitement de la laryngite hypertrophique sous-glottique.

F... , trachéotomie au cours d'une fièvre typhoïde; indécanulable; l'examen laryngé 1 an 1/2 après montre épaissement glottique et sous-glottique; le dilatateur de Schrötter n° 1 passe à peine; des tentatives d'incision donnent hémorragie grave; pas de résultat au bout de 10 mois de dilatation progressive et pénible; ablation de la canule, la dyspnée renaît vite; nouvelle trachéotomie; laryngofissure par le Dr Bukowski; excision du tissu hypertrophié; dilatateur de Koel laissé à demeure. Au bout d'un mois, dilatation par méthode de Schrötter; 15 jours après guérison, maintenue 6 mois après.

Catterina. — Sténose laryngée typhique; suffocation menaçante; crico-trachéotomie, guérison (*Morgagni*, octobre 1892).

Vergniaud (*Revue laryngologique*, 1^{er} décembre 1894). — Périchondrite aryténoïdienne, suite de fièvre typhoïde; ankylose crico-aryténoïdienne. Au cours de sa convalescence, accidents respiratoires à marche rapide, nécessitant la trachéotomie. Plus tard on trouve à l'examen: tuméfaction notable et immobilité des deux aryténoïdes; excursion très restreinte des deux cordes; par un traitement simple (topiques, astringents, faradisation), amélioration progressive, très marquée de l'état local (voix, respiration redevenant en partie laryngée) et de l'état général. Dilatation ultérieure du larynx; résultat non connu.

Bowlby, (Société laryngologique de Londres, novembre 1895). — Un cas de nécrose du larynx consécutive à une fièvre typhoïde. — H., 18 ans, laryngite au bout d'un mois, dyspnée intense, gonflement énorme de tout le larynx, surtout des aryténoïdes et des cordes vocales; petite ulcération à la partie postérieure de la corde vocale gauche; mouvements des deux cordes gênés, la gauche surtout, ouverture glottique, cyanose, trachéotomie, soulagement immédiat. En octobre, décembre et janvier, plusieurs tentatives

d'extraction de la canule; insuccès; en février et mars, dilatation du larynx; insuccès; on propose la laryngofissure.

Reintjes (De Nimègue). — Sténose laryngo-typhique. — Société néerlandaise de laryngologie, rhinologie et otologie 5^e section annuelle, Amsterdam, 25 mai 1897). — F., 20 ans, laryngo-typhus; trachéotomie; canule retirée dix jours après; ankylose aryténoïdienne gauche; tuméfaction hypoglottique importante à droite; les mois suivants la sténose revient par accès, puis permanente.

Nanoth. — Nouvelle méthode destinée à favoriser l'extraction de la canule chez quelques trachéotomisés à la suite d'une laryngite post-typhique (Il Morgagni, août 1893). — H., laryngite typhique; crico-trachéotomie, une première tentative pour enlever la canule échoue; seconde trachéotomie, la plaie étant cicatrisée. Le plus gros des tubes d'O'Dwyer passe sans difficulté. Ablation trois jours après; on est obligé de remettre canule; sténose due à une disposition angulaire de la trachée, de sorte que plus la cicatrisation avançait, plus le rétrécissement s'accroissait; opération autoplastique pour fermer la plaie; guérison.

Dundas Grant. — Sténose laryngée (Compte rendu de la Société laryngologique de Londres, 8 mai 1895). H. 18 ans, fièvre typhoïde; trachéotomie, 14^e jour de la convalescence; laryngoscopie montre de la périchondrite aryténoïdienne. Après ablation de tissu faisant soupape dans la plaie de trachéotomie, dilatation de la glotte de haut en bas avec dilateur de caoutchouc, puis avec une tige de laminaire par la plaie trachéale; incision de la membrane avec couteau de Wisthler puis introduction du plus petit tube d'O'Dwyer; le lendemain tube plus gros, respiration encore insuffisante; laryngofissure, excision de parties molles et de granulations; introduction d'une canule à ailettes non supportée; mise en place d'un tube; ablation, 8 jours après; le malade ne le porte plus que la nuit.

Scanes Spicer (Société laryngoscopique de Londres, novembre 1894). — Laryngo-typhus; trachéotomie, essai de dilatation avec le dilateur Whistler et les tubes de Schrötter; insuccès, laryngofissure; excision d'une partie de la muqueuse et mise en place d'un tube à intubation; ablation

du tube, la dyspnée revient, on remet la canule à trachéotomie.

Casselberry. — Intubation du larynx dans ses rapports avec la sténose aiguë du larynx (Société oto-laryngologique suisse, 30 mai 1896). — H., adulte, 22 ans; dyspnée intense dans convalescence de fièvre typhoïde grave; intubation avec un gros tube qui reste en place une semaine; expulsion par la toux, santé parfaite depuis, examen laryngoscopique impossible à cause de toux constante; lésion probable : inflammation aiguë sous-glottique.

Bonain (de Brest). — *Observation inédite de laryngo-typhus chez un militaire soigné par M. le Dr Bodet, 6 novembre 1894.* Adduction des cordes qui s'écartent très peu dans l'inspiration; région aryténoïdienne déformée; éminence aryténoïde semble immobile; bourrelet rose sous-chordique, dû très probablement à du tissu cicatriciel. Le malade en bouchant sa canule parle à voix distincte mais sourde, il ne peut rester plus de cinq minutes la canule bouchée. Introduction successive des tubes n^{os} 3, 4, 5 et 6 de la série adulte, ils sont tous expulsés sur le champ; le 7 novembre avec canule trachéale fenêtrée introduction de tous les numéros de tubes jusqu'au 9; intolérance, mais respiration plus facile; le 8 novembre le malade reste une heure sans sa canule; introduction du tube n^o 3 tous les autres ne pouvant passer; expulsion au bout de quelques minutes; 14 novembre, le malade respire une heure et demie sans sa canule; passage de tous les tubes sauf du dernier (n^o 21); 21 novembre, le malade respire sept heures et demie sans canule et depuis bouche souvent sa canule; pas d'amélioration notable pendant quinze jours; lors de l'introduction, Bonain a la sensation qu'il déprime un rétrécissement cicatriciel en entonnoir à sommet inférieur dans lequel le tube ne peut être fixé; thyrotomie proposée mais refusée, le malade garde sa canule.

2^o ŒDÈMES DU LARYNX

Les lésions œdémateuses du larynx comprennent :

1^o Des œdèmes infectieux dont les uns s'accompagnent de suppurations, et d'autres sont simplement

inflammatoires, réalisant deux types principaux: l'erysipèle du larynx décrit par Massei, et l'œdème aigu infectieux bénin, bien étudié par MM. Garel et Barjon.

2^o Des œdèmes angio-neurotiques décrits par Strubbing.

3^o Des œdèmes secondaires qui, pour la plupart, seront décrits avec la maladie causale.

Nous allons étudier d'abord les œdèmes non suppurés repondant aux deux types étudiés par MM. Garel et Barjon, c'est-à-dire l'erysipèle et tous les œdèmes séreux, puis nous aborderons les suppurations laryngiennes, les chondrites et périchondrites, pour terminer ce chapitre par l'étude rapide de l'erysipèle du larynx. Les œdèmes aigus et parfois chroniques, par les phénomène asphyxiques qu'ils provoquent, donnent assez souvent lieu à des interventions d'urgence; les deux méthodes rivales (tubage et trachéotomie) sont utilisées dans ce cas, mais le tubage, actuellement, est préféré à la trachéotomie. Parmi les principaux auteurs qui publient des cas de trachéotomie ou conseillent cette intervention, signalons Gordon (1885), Segond, (1887), Vigot, Yvert, (1888), Martino, Pilatte, Oulmont (1890), Dorange (1892), Barjon (de Lyon), dans sa revue générale sur les œdèmes aigus primitifs et infectieux du larynx (*Gazette des Hôpitaux*, 19 mai 1894), déclare que le tubage n'est pas un procédé applicable à tous les cas et l'admet à la rigueur dans les œdèmes non inflammatoires; mais dans les œdèmes durs, lorsque le larynx est complètement obturé, il sera tout à fait impossible d'intro-

duire un tube, même de petit calibre; il conseille donc la trachéotomie de préférence. Bar, de Nice, préconise chez l'enfant la trachéotomie, surtout: « en cas de danger il faut attendre relativement peu de l'intubation laryngée et se souvenir que la trachéotomie sera d'autant plus suivie de succès qu'elle aura été faite plus tôt ». Pour être efficace, elle doit être faite avant que la laryngo-sténose ait occasionné des phénomènes asphyxiques trop avancés. Marc-Hadour, (1898) conseille la trachéotomie et Gallois, de Lille (1898) rejette le tubage qui peut amener de l'infection ou de la compression des tissus œdématisés et déjà altérés.

Périneau, dans sa thèse (1898) adopte les mêmes conclusions que Barjon et préconise la trachéotomie à cause de l'œdème possible sous-glottique, tandis que Seguin (Thèse doctorat, Paris 1896), conseille l'intercrico; Heymann dans sa thèse (Paris, 1897) préconise la trachéotomie et non le tubage dans l'œdème de la glotte. Quelques auteurs conseillent, avec raison, la trachéotomie dans une variété d'œdème chronique (l'œdème leucémique et pseudo-leucémique); signalons notamment Mager (1896), Ebstein, Stieda (1897), Barnick (1898).

Les partisans du tubage sont plus nombreux; le premier cas que nous connaissions appartient à Meier (de New-York, 1888); signalons ensuite Annandale (1889), Stalkart, Pitts et Brook (1891), Ball (1892), Pitts (1893), Lefferts, Marc-Hadour, Massei. Maire-Amero (Thèse de doctorat, n° 400, Paris, 1893), étudiant l'œdème de la glotte comme symp-

tôme primitif du mal de Bright chez l'adulte, conseille la trachéotomie, tout en déclarant que le tubage semble donner de bons résultats. M. le professeur Collet, dans une conférence sur l'œdème de la glotte, recueillie par notre collègue, M. Bayle (4 mai 1896), conseille l'intubation. « Le tubage, dit « M. Collet, et, à son défaut, la trachéotomie ou la « laryngotomie intercrico-thyroïdienne de Krishaber « seront indiqués dans les cas où l'asphyxie com- « mande une intervention immédiate ». Ferroud, dans sa thèse (1894), conseille le tubage en pareil cas et rapporte une observation personnelle d'œdème de la glotte. Casselberry, Llorente (de Madrid) préconisent le tubage ; ce dernier auteur donne comme contre indication l'œdème de l'épiglotte, qui rend le tubage difficile, parfois impossible. Delbrel (Thèse de Bordeaux 1896), étudiant l'urticaire des voies respiratoires, signale l'asphyxie laryngée par irritation des filets nerveux et œdème glottique vaso-moteur ; le tubage sera alors employé *in extremis*, dans les cas particulièrement graves, quand on aura vainement essayé la révulsion sous le cou. Seguin, dans sa thèse (1896-1897) ne cite pas les observations étrangères et déclare que le tubage doit être essayé, mais n'aurait pas été employé antérieurement. Bokai, Egidi, Barbera (1897), Damieno, Knight, conseillent et emploient le tubage avec succès.

Récemment, nous avons publié (1) un beau cas de guérison en trente heures de tubage.

(1) *Archives Provinciales de Chirurgie*, 1899).

En cas d'œdème du larynx non suppuré, faut-il tuber ou trachéotomiser ? En pareil cas, le tubage constitue pour nous la méthode de choix, si le traitement médical a échoué ; beaucoup d'auteurs, avant d'intervenir, préconisent les scarifications qui, parfois, suffisent, mais peuvent amener de l'infection qui est à craindre, dans les rares cas d'œdème sans caractères infectieux. Périneau conseille, avec Moure, l'ablation partielle du tissu œdématié à la pince coupante et relate ainsi deux succès par cette méthode.

Nous préférons ne pas employer les scarifications et l'ablation du tissu œdématié qui risquent l'infection et constituent un palliatif parfois insuffisant. En cas d'échec du traitement médical, nous préconisons d'emblée le tubage. Mais, pour bien faire l'intubation, dans l'œdème laryngé, l'opérateur doit prendre quelques précautions ; en général, il faut essayer, au début, un petit tube, parfois même un tube d'enfant chez l'adulte. L'introduction, même avec un pareil tube, n'est pas toujours commode au doigt, par exemple chez l'enfant, l'orifice laryngé est beaucoup plus difficilement senti et la fausse route œsophagienne fréquente ; l'index gauche en palpant l'orifice supérieur du larynx a une sensation rappelant celle d'un phimosis. Nous pouvons dire, avec Casselberry, que « la technique de l'intubation, dans les cas d'œdème aigu, « est très variée et présente une plus grande difficulté chez l'enfant. Le succès de l'opération « dépend de la dextérité manuelle et de la rapidité

« d'action. La responsabilité est inestimable. »

Dans les œdèmes aigus, le chirurgien doit se rappeler que la résorption est très rapide, aussi le tube est expulsé au bout de quelques heures ; à ce moment la dilatation n'est pas en général encore suffisante pour permettre au patient de se passer de tube, mais on en place un de volume plus considérable, si bien qu'en quelques jours, parfois moins, on passe du plus petit tube d'adulte au plus gros. Donc une surveillance active est nécessaire, une garde intelligente suffit, car, une fois le tube expulsé, la dyspnée grave ne survient pas immédiatement et l'opérateur a le temps d'arriver.

Cette méthode présente de grands avantages sur la trachéotomie ; car elle permet de ne pas attendre que le malade soit *in extremis* ; le patient, l'entourage et le médecin lui même, acceptent beaucoup plus tôt le tubage que la trachéotomie. Mais, dans les œdèmes suraigus, la mort par asphyxie peut survenir d'un moment à l'autre très rapidement.

L'opération est infiniment moins grave que la trachéotomie. Le tube, non seulement met le larynx au repos, comme la canule, mais en plus, il comprime l'œdème qui se résorbe très vite. Nous devons ajouter aussi, que, lors de l'introduction du tube, il se produit parfois des éraillures de la muqueuse par où la sérosité peut filtrer abondamment.

On a accusé le tubage dans les œdèmes laryngiens d'amener de l'infection par ces éraillures et de la gangrène des tissus œdématiés ; mais, il s'agit là, d'objections purement théoriques faites par des opé-

rateurs n'employant jamais le tubage. Parfois, le tubage pour les œdèmes du larynx ne peut se faire et peut obliger à une trachéotomie, le fait est exceptionnel dans les œdèmes sans suppuration ; d'ailleurs, l'opérateur peut, dans certains cas, prévoir cette complication, et chez quelques malades recourir d'emblée à la trachéotomie. Ainsi, quand le malade a du gonflement pharyngien ou de l'épiglotte accentué (un cas de Casselberry, 1896, relaté plus haut) le tubage est absolument contre-indiqué ; un œdème considérable de l'épiglotte peut empêcher le passage du tube ; en pareil cas, si la première tentative d'intubation échoue, il faut recourir d'emblée à la trachéotomie ; si la dyspnée continue le tube étant en place, c'est que l'œdème trachéal descend au-dessous du tube ; le fait, assez fréquent dans la syphilis, est exceptionnel dans l'œdème laryngo-trachéal.

Dans les accidents suppuratifs, symptomatiques d'une périchondrite, le chirurgien est parfois obligé de faire la trachéotomie secondaire. Enfin, quelques formes d'œdème chronique, comme l'infiltration leucémique, complication rare, mais grave, de cette redoutable affection, sont justifiables de la trachéotomie seule, à cause de la marche d'une pareille lésion. Quelques auteurs, notamment Barnick, ont étudié cette complication ; les observations relatées se terminent toutes par la mort peu après la trachéotomie.

L. Ebstein (Wiener Klin. Woch, 28 mai 1896, page 462).
— Sténose du larynx par infiltration leucémique ; trachéo-

tomie, mort quelques jours après.—F... 76 ans, début de la leucémie trois ans avant; sténose laryngée établie en quelque mois; compression trachéale par ganglions.

Wilhelm Mager (*Wien. Klin. Woch.* 1896, p. 577). — H..., 58 ans, leucémie généralisée en un an; cachexie; sténose laryngée, trachéotomie; consécutivement phlegmon gangreneux péritrachéal; mort.

Alfred Stiéda. Sténose laryngée chez un enfant causée par une infiltration pseudo-leucémique de la muqueuse. *Archiv. f. laryng. und rhinol.*, 1896, Bd iv, page 46). — Rougeole avec otite suppurée et laryngite à 16 mois; à 21 mois, gêne respiratoire; enrouement; quelques semaines après, accès de suffocation grave; examen laryngoscopique impossible; dyspnée nécessitant trachéotomie; emphyseme généralisé de la peau et du médiastin, mort, autopsie: tuméfaction généralisée au larynx; tuméfaction des organes lymphoïdes du pharynx et de la base de la langue; examen histologique; leucocytes très abondants.

Barnick. (*Munch. Medic. Woch.*, n° 19 et 20, 10 et 17 mai 1898) signale une série de cas de laryngo-trachéites dans la leucémie entre autres, un cas de Mayer (clinique de Schroetter): infiltration, rougeur aryénoïdienne avec petits tubercules; trachéotomie; mort six jours après. Autopsie.

Hope (*Medical Record*, 15 août 1895). Œdème aigu de l'épiglotte. — H..., 54 ans; doigt introduit dans gosier pour faire vomir; œdème aryéno-épiglottique et épiglottique; trachéotomie d'urgence; guérison quatre jours après.

D. A. Gordon; *New-York med. journ.*, 21 mars 1885. — Œdème de la glotte; trachéotomie, mort.

Vigot. (*Année médicale de Caen*, janvier 1888). — Œdème aigu de la glotte; trachéotomie, guérison.

Yvert. (Société de Chirurgie de Paris, 6 novembre 1888). — Œdème aigu primitif du larynx; asphyxie avec menaces de mort immédiate; trachéotomie d'urgence; guérison très rapide.

Oulmont (*Médecine moderne*, 12 juin 1890) — Œdème aigu du larynx par refroidissement; trachéotomie; guérison.

Pilatte; (*Bulletin Médical*, 8 juin 1890). — Œdème aigu du larynx au cours des oreillons; trachéotomie; décanulation

au bout de quatre jours ; pas d'examen laryngoscopique ; guérison ; pas d'angine.

Berardino Martino (*Progresso Medico*, n° 4, 10 février 1890). — œdème aigu primitif du larynx. — F..., 18 ans ; refroidissement ; œdème aigu ; asphyxie au bout de vingt-quatre heures ; trachéotomie d'urgence ; température élevée ablation de la canule le treizième jour ; guérison.

Dorange. *Archives de Méd. et de Pharmacie militaire*, juillet 1892. — Laryngite œdémateuse ; trachéotomie ; pneumonie récidivée ; guérison ; récurrence, laryngite ; quarante-huit heures après ; suffocation ; trachéotomie d'urgence ; quatre jours après ablation de canule ; guérison ; pas d'examen laryngé ; dix jours après la trachéotomie, pneumonie qui guérit ; vingt trois jours après nouvelle pneumonie ; guérison.

Meier (de New-York, *New-York Med.-Rec.*, juin 1888). — Tubage de la glotte, pour œdème aigu chez l'adulte ; diagnostic de la cause pas net, malgré un peu d'albumine ; accès de plus en plus graves ; tubage, guérison.

Annandale, *Brit. Med. Journ.*, 2 mars 1889. — Œdème de la glotte, suite de brûlure. — Enfant, 5 ans. 4 heures avant, il avait essayé de boire une théière remplie d'eau en ébullition ; peu à peu, respiration difficile, toux violente agitation. L'inhalation de vapeurs chargées d'acide benzoïque n'ayant amené aucun soulagement, l'intervention s'impose ; Simpson place un cathéter élastique dans la glotte ; rejet de mucosités à travers le cathéter, puis l'enfant repose paisiblement ; deux heures après, vomissement, on retire le tube, dyspnée bien diminuée ; guérison progressive complète au bout de quinze jours.

Harold Stalkart (*Lancet*, 18 avril 1891). — Œdème de la glotte chez un goutteux. — Voyageur, 52 ans ; attaque de goutte à chaque printemps ; dyspnée depuis cinq jours ; cyanose ; intubation avec un tube en gomme élastique sans le secours du miroir laryngien ; soulagement immédiat ; le lendemain, ablation du tube ; l'amélioration persiste.

James Ball (*Lancet*, 26 mars 1892), rapporte deux cas d'œdème de la glotte, suite de brûlure.

a) Enfant, 2 ans : brûlure de la gorge, par déglutition de

thé bouillant; dyspnée très vive; intubation, soulagement immédiat; tube en place trois jours; guérison.

b) Enfant, 4 ans : déglutition d'une cuillerée à café environ d'acide carbolique; obstruction laryngée, dyspnée; intubation, soulagement; peu à peu, retour de la dyspnée, cyanose et mort. *Autopsie*, ulcération du pharynx, gastrite, broncho-pneumonie.

Ferroud (dans sa thèse) : œdème de la glotte chez un brigithique. — Enfant, 13 ans : convalescence de scarlatine; œdème remontant jusqu'aux aines; œdème des mains et des avant-bras; bouffissure de la face et des paupières; flots d'albumine; pendant cinq jours, état dyspnéique marchant graduellement vers l'asphyxie; état grave; tubage avec le dernier numéro d'O'Dwyer. Introduction pénible à cause de la résistance du malade; sommeil 10 minutes après; respiration régularisée; huit jours durant, pas d'inquiétude; ultérieurement, attaques éclamtiques subintrantes; mort, malgré trois saignées copieuses.

Casselberry (de Chicago) (*New-York. Med. Journ.*, 3 septembre, 1896. — De l'intubation chez l'adulte. — Un cas œdème sous-glottique; tubage pendant huit jours, guérison.

Idem (Société oto-laryngologique suisse, 30 mai 1898. — Intubation du larynx dans ses rapports avec la sténose aiguë du larynx. — Adulte : œdème de la glotte et du poumon; tubage échoue à cause du trismus empêchant d'ouvrir la bouche; trachéotomie immédiate; respiration artificielle, mort; immédiatement après, l'introduction devient facile; l'épiglotte œdémateuse ne bouche pas l'orifice supérieur du tube.

Damiéno. — Sténose laryngée foudroyante, avec menace de suffocation immédiate (*Arch. ital. di laring.*, 1898, n° 3, p. 101). — Œdème angio-neurotique : début en pleine santé, au cours d'une promenade au bord de la mer, pargonflement de la racine du nez puis des paupières; le lendemain, œdème des joues et des lèvres; quelques heures après, tuméfaction du voile du palais et de la luette et disparition de l'œdème du nez et des paupières. Une heure et demie après, gonflement de toute la partie antérieure du cou; la luette, plus volumineuse qu'un œuf de pigeon, repose sur la base de la langue et ferme presque l'isthme du gosier; malade aphone;

quelques scarifications sur la luette ; immédiatement, violent accès de suffocation , tube introduit du premier ccup ; quelques minutes après, introduction d'un tube plus volumineux ; dix minutes après, le malade expulse le tube dans des efforts de toux ; gêne respiratoire disparue ; le même soir, guérison ; durée de séjour du tube, un quart d'heure.

Escat.—Tubage sans surveillance permanente (*Arch. intern. de Lar. Otol. et Rhin.*, mars-avril 1899).—Un cas enfant, 15 mois ; œdème épiglottique et glottique ; cocci ; pas de fausses membranes ; le tube ne peut entrer, malgré plusieurs tentatives ; trachéotomie refusée, mort.

Ferroud et Bonnet (de Neuville). — Observation inédite. — P... J..., 41 ans, père alcoolique encore vivant, mère morte probablement de néoplasme ; marié, deux enfants bien portants. Dans les antécédents personnels, rien de particulier, sauf la fréquence des affections de la gorge, angines ou amygdalites aiguës, la voix est fréquemment enrouée ; excès alcooliques fréquents, pas de syphilis probable.

Vu le 23 février, pour grippe à manifestation pulmonaire, caractérisée par de la bronchite généralisée simple, avec élévation peu marquée de la température, qui tombe rapidement, en même temps que la bronchite s'améliore, au point que, malgré la défense faite, le malade sort pour conduire une voiture ; il est loueur de voitures.

Rappelé brusquement le 2 mars dans la nuit, pour rechute, aggravation des phénomènes, mais ne s'accompagnant pas de plus de 38° 5 de fièvre au maximum. Le malade se plaint de la gorge, qui est rouge, avec gonflement léger, sans aucun point blanc. Dyspnée d'origine glottique ; les urines, examinées, ne contiennent pas d'albumine ni de sucre. Les phénomènes pulmonaires sont peu accentués. Dans la journée du 3, amélioration sous l'influence du traitement, mais, de nouveau, dyspnée excessive dans la nuit du 3 au 4 mars, sans élévation de température. Œdème manifeste du voile du palais et des piliers ; la dyspnée augmentant, le malade est tubé à 8 heures du soir, sans laryngoscope, par le docteur Ferroud. La respiration devient immédiatement facile, le malade est soulagé ; la respiration est précipitée, il existe à ce moment des râles fins et des ronchus sonores dans les deux poumons. Le tube

est bien supporté, le malade est vu à 10 heures du soir et son état est relativement satisfaisant; à 2 heures du matin, la dyspnée a augmenté progressivement. Teinte asphyxique des extrémités, qui gagne, malgré oxygène, ventouse, etc... Le tube est libre, mais à l'auscultation, râles fins des deux côtés; le malade asphyxie progressivement, et meurt à 4 heures du soir.

Œdème aigu du larynx consécutif à une angine légère chez, un alcoolique. — Tubages d'urgence puis uniquement d'lateurs. — Guérison de la sténose en 30 heures de tubage; passage rapide du tout petit tube à de très gros tubes; détubages spontanés dus à la rapidité de la dilatation (Obs. personnelle).

H. P..., 44 ans, journalier. Entré salle Saint-Joseph, n° 30, le 10 avril 1898 (service de M. Albertin (1)). Dans ses antécédents héréditaires, nous ne trouvons rien de bien spécial. Son père est mort à 55 ans, d'attaque d'apoplexie, sa mère à 72 ans, de vieillesse. Il a eu seize frères et sœurs. Deux seulement survivent. Les autres sont morts d'affections que le malade ne peut préciser. Marié à 22 ans, il a eu sept enfants, dont cinq sont vivants et bien portants. Il jouit habituellement d'une bonne santé, et nie d'une façon absolue tout antécédent vénérien. Jamais de dysphagie. Alcoolisme net; il boit, en moyenne, un à deux litres de vin par jour, trois ou quatre absinthes et parfois quelques petits verres d'eau-de-vie. Il n'avait pas présenté, auparavant, de lésions laryngées et, le 5 avril, sans cause aucune, le malade souffre de la gorge. Il peut néanmoins s'alimenter et continuer son travail.

6 avril. — A la suite d'un travail pénible, il prend froid, se plaint de frissons et de maux de reins. La déglutition est toujours douloureuse. L'angine reste stationnaire.

7 avril. — Le malade souffre moins des reins. Mais la douleur à la déglutition augmente. La voix devient rauque,

8 avril. — Dans la journée, le malade reste dans le même état. Le soir, au moment des repas, les douleurs, dans l'arrière-bouche, deviennent plus intenses, et le malade crache pendant près de deux heures un liquide clair et filant. A

(1) Nous remercions M. Nicolas, externe du service, des renseignements qu'il nous a communiqués.

minuit, il est obligé de se lever, car il éprouve une sensation de constriction à la gorge, une sensation d'étouffement. La voix s'éteint de plus en plus. Il existe du tirage et du cornage.

9 avril. — Un médecin consulté ordonne des compresses chaudes sur le cou et des cataplasmes sinapisés. Amélioration légère consécutive. A deux heures de l'après-midi, de nouveau, le malade souffre beaucoup. Il se fait conduire à l'Hôtel-Dieu, et entre à Ste-Elisabeth, dans le service de M. le professeur Lépine. M. le Dr Pauly, chef de clinique, fait le diagnostic d'œdème du larynx. et, constatant un peu d'albumine dans les urines, pense à un œdème brightique, strictement localisé au larynx. En effet, il n'existe pas d'autres œdèmes de la peau et des muqueuses; pas de liquide dans les séreuses.

Comme le malade présente des accès de dyspnée laryngée intense, avec tirage et cornage, on le fait passer, le lendemain, en chirurgie, salle Saint-Joseph. Des applications de sangsues amènent un soulagement momentané. A onze heures du soir, avec notre collègue M. Voron, interne de garde, nous voyons le malade et constatons une dyspnée intense. D'un bout de la salle à l'autre on entend le sifflement inspiratoire. Le tirage est très accentué, la face couverte de sueur. Il y a *urgence absolue* à faire le tubage ou la trachéotomie. Le malade d'ailleurs accepte immédiatement une intervention quelconque. Pour mobiliser le moins possible notre malade, dont la situation est fort précaire, nous le faisons asseoir sur une chaise, au pied de son lit, et à l'aide d'une lampe à faible éclairage, munie d'un réflecteur, nous faisons un examen laryngoscopique, pour ainsi dire instantané, de peur de syncope. Nous constatons que la région aryénoïdienne et aryéno-épiglottique, très œdématisée, forme une couronne laissant à son centre, pour le passage de l'air, un orifice circulaire de 5 millimètres de diamètre environ (*Fig. 1*). L'épiglotte, heureusement saine, nous permet de tenter le tubage, bien que, dans un cas pareil, nous ne nous fassions pas illusion sur la possibilité de la trachéotomie, par le fait de la difficulté du tubage ou de la fréquence du détubage spontané. Nous essayons, tout

d'abord, de passer par deux fois des tubes d'O' Dwyer, de moyen diamètre; l'extrémité du tube pénètre bien dans l'orifice, mais, dès que nous voulons l'enfoncer avec l'index gauche, il file, en arrière, dans l'œsophage.

Lors de la deuxième tentative, nous avons certainement dû érailler la région aryténoïdienne, car le malade a expectoré, immédiatement après, un liquide séreux, abondant, mêlé de stries sanguines, et le malade est aussitôt soulagé. Une troisième tentative, avec un tout petit tube d'O' Dwyer, réussit; mais nous n'avons pas la sensation d'obstacle franchi. Aussitôt après les quintes de toux sont intenses; l'expectoration séreuse, mêlée de sang, est abondante. Nous injectons, immédiatement, un centigramme de chlorhydrate de morphine. Au bout d'un moment, le malade peut avaler des liquides; mais, par mesure de précaution, pour éviter le débutage consécutif aux déglutitions, nous ordonnons des lavements d'eau pour calmer la soif. Le tube reste en place jusqu'à huit heures du matin et, comme toujours, le débutage est dû aux quintes de toux, provoquées par la déglutition. Néanmoins, le larynx est manifestement dilaté; car la dyspnée, une fois le tube sorti, est beaucoup moins intense qu'avant le tubage; elle est, néanmoins, assez forte pour nous obliger $3/4$ d'heure après à retuber d'urgence notre malade. Au laryngoscope, nous constatons que l'orifice supérieur du larynx est un peu plus élargi: il a un orifice de sept ou huit millimètres environ. (Fig. 2). N'ayant pas encore fait fabriquer des tubes à renflement inférieur, d'un calibre relativement petit, nous employons un tube d'O' Dwyer de calibre moyen, qui passe du premier coup. Mais nous n'avons pas la sensation d'obstacle franchi. Cetubage est suivi de toux intense avec expectoration abondante séreuse, mêlée de quelques stries sanguines. Pour calmer la toux, nous faisons immédiatement une injection avec un centigramme de chlorhydrate de morphine.

A dix heures et demie du matin, le tube est expulsé spontanément, toujours pour le même motif, et, *sans urgence absolue*, dans le double but de provoquer une dilatation rapide et d'éviter un spasme laryngé grave, nous passons du premier coup un de nos gros tubes à renflement inférieur.

Avant l'introduction, nous avons pu constater au laryngoscope que la dilatation est de plus en plus manifeste. Le diamètre de l'orifice supérieur du larynx est d'environ un centimètre (*fig. 3.*) Aussitôt la dyspnée disparaît, le tube reste en place jusqu'à 2 heures $1/2$. L'expulsion est, comme d'habitude, la conséquence de la déglutition des liquides. A trois heures du soir, nous pratiquons un tubage uniquement dilatateur et passons, à la deuxième tentative, avec le même tube (nous n'en avons pas de plus gros sous la main). Cette fois, comme nous sommes obligé de quitter le malade, pendant plusieurs jours, nous *l'enfonçons aussi profondément que possible* avec l'index gauche. Le tube reste en place jusqu'au lendemain à huit heures du matin. Le malade, en allant à la selle, fait un effort qui expulse le tube. La dyspnée a presque complètement disparu et le malade respire facilement,

12 avril. — L'amélioration persiste. Le malade cause sans fatigue. Seul, le timbre de la voix reste un peu rauque. On fait l'examen des urines et soit par la chaleur, soit par l'acide azotique, on ne trouve pas trace d'albumine

14 avril. — Le malade va bien, respire facilement et mange avec appétit. La voix est encore un peu rauque. On fait repasser le malade à Sainte-Elisabeth. M. le Dr Pauly modifie son diagnostic, et pense à un œdème aigu du larynx consécutif à une légère angine, et non à un œdème brightique primitif. Cependant il pourrait persister un doute; car la température prise pendant plusieurs jours de suite, matin et soir, n'a pas noté d'hyperthermie rectale; ajoutons aussi que l'albuminurie n'existe plus; le diagnostic causal est donc fort délicat.

A l'examen du larynx (*fig. 4.*), nous constatons la dilatation complète de l'organe; les cordes vocales sont parfaitement visibles, à contours un peu irréguliers; la voix est revenue complètement.

En somme, il s'agit là d'un œdème aigu du larynx, ayant déterminé des phénomènes de sténose grave nécessitant une intervention d'urgence. En trente heures de tubage, nous avons obtenu une guérison complète de la sténose, et nous avons pu passer d'un tout petit tube à un tube très volumineux. Seulement, nous avons eu par deux fois, avec nos tubes

PLANCHE I

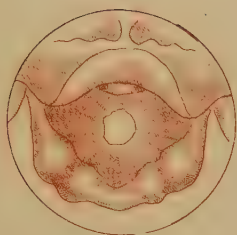


Fig. 1

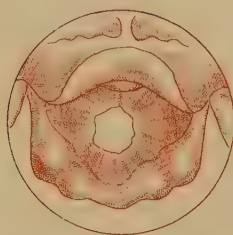


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

à renflement plus bas et plus gros. du détubage spontané. Ceci n'a rien d'étonnant ; car, avec des lésions d'œdème suraigu, la dilatation par les tubes, aidée probablement par des éraillures produites lors de leur introduction, s'est faite rapidement et, alors, le tube étant trop petit, a été expulsé aussitôt.

Dans le groupe des œdèmes non suppurés du larynx, il nous faut ranger l'érysipèle bien décrit par Masseï, qui en distingue deux formes, suivant qu'il y a prédominance des phénomènes généraux ou locaux ; quand les symptômes locaux dominent, faut-il trachéotomiser, faut-il tuber ? Les uns trachéotomisent ; signalons notamment Bergmann (de Riga), Evans (de Louisville) : Masseï, au début de l'intubation, préconise la trachéotomie, mais il revient sur son opinion (1892) et emploie maintenant le tubage ; Stockon (de Chicago), Merrigan, Fasano, Egidi préconisent le tubage.

Bergmann (de Riga). — De l'érysipèle primitif (*St-Petersbourg méd. Wöch.*, 1888. Enfant, trachéotomie inférieure d'urgence ; trois jours après, disparition du gonflement laryngé et ablation de la canule.

Merrigan; *Medical Record*, 6 octobre 1888. — Erysipèle du larynx, intubation, trachéotomie ; érysipèle facial au déclin, puis angine et laryngite ; expulsion fréquente du tube lors de quintes de toux ; une seule fois, il reste quelques heures ; laryngotomie intercrico-thyroïdienne ; gonflement laryngé persistant un mois après ; un jour, le malade arrache brusquement sa canule, mort. *Autopsie* : sténose laryngée complète, nécrose du cricoïde ; gonflement de l'épiglotte et des replis aryéno-épiglottiques.

Fasano (Congrès de Rome 1894). — Contribution à l'érysipèle du larynx ; un cas d'érysipèle primitif ; guérison par intubation.

Les abcès collectés et diffusés du larynx, à part quelques cas infectieux bénins dus en général au staphylocoque (Garel, Josserand, Barjon), amènent des accidents asphyxiques graves pour lesquels le tubage a été exceptionnellement employé ; signalons parmi les principaux auteurs qui ont conseillé ou pratiqué la trachéotomie en pareil cas: Jaccoud et Chauffard, Goix (thèse doctorat 1882), Florand (1885), Garel (1885-1891), Urunuela (1888), Josserand (1890), Barjon (1894) dans sa revue générale sur les œdèmes aigus primitifs infectieux du larynx; Marevery (1894); Lubet-Barbon (1895) ; Dionisio (1897) ; Perineau dans sa thèse de doctorat, Paris (1898) et surtout Chiari, qui a publié une série d'observations. D'autres comme Schœffer (1892), Massei (1897), Egidi et Damieno (1897) emploient, le tubage d'abord et, en cas d'insuccès, la trachéotomie.

Il en est de même pour les chondrites et périchondrites laryngiennes, très rarement primitives (Mackenzie, Goldschmidt), accompagnées généralement de suppuration collectée ou diffuse; en pareil cas presque tous les opérateurs trachéotomisent, citons entre autres Navratil, Hollinshead, Ambler, Coulon, Gerhards, Solis-Cohen, Piënazek ; quelques-uns utilisent le tubage, mais seulement comme méthode de dilatation, après trachéotomie (Rosenberg).

Cet emploi presque exclusif de la trachéotomie en pareil cas est assez naturel. En effet, les abcès du larynx amènent la production d'un œdème très rouge, très enflammé, différant totalement de l'œdème uniquement séreux, qui est mou et tremblo-

tant; parfois l'abcès, bien collecté, donne lieu à une saillie plus ou moins acuminée indiquant nettement le siège de la suppuration. Or, si l'ouverture de l'abcès par les voies naturelles, sous le contrôle du laryngoscope, quand il est visible, ce qui est rare, ne calme pas les phénomènes dyspnéiques, le chirurgien ne doit pas pratiquer le tubage, qui est alors difficile pour ne pas dire souvent impossible; le tube comprime l'abcès et est mal supporté. Pourtant, Masseï a provoqué ainsi, exceptionnellement, l'ouverture de l'abcès. Pour nous, le tubage dans les œdèmes laryngés avec suppuration doit être utilisé dans deux circonstances seulement.

1^o Dans les cas douteux, quand le chirurgien n'est pas sûr de la suppuration.

2^o Chez un malade trachéotomisé pour faciliter l'ablation de la canule et surtout dilater de bonne heure le larynx avant qu'il ne soit survenu un rétrécissement très serré; ou bien en cas de sténose ultérieure à l'ouverture de l'abcès et sans trachéotomie antérieure.

Habituellement donc, en pareil cas, il faut pratiquer la trachéotomie, qui fait cesser l'asphyxie et, peu après, si possible, ouvrir l'abcès laryngé par voie buccale sous le contrôle du laryngoscope.

C'est la conduite que recommande Goix dans sa thèse, et, néanmoins, il cite sept cas de mort sur huit; le seul cas guéri est celui de Salomone Martino (1876).

La mortalité si considérable provient de la diffusion purulente et surtout de la septicémie gé-

néralisée, caractérisée par la prédominance des phénomènes généraux ; parfoit la mort est due à de la broncho-pneumonie ou à des ulcérations vasculaires. La trachéotomie ne donne souvent rien, à cause de l'infiltration purulente de la trachée et du médiastin et la mort survient par septicémie plutôt que par asphyxie (Störk, 1896).

Grosmann, pour reconnaître si la lésion sera bénigne ou maligne attache une grosse importance à la petitesse, à la fréquence du pouls et de la respiration, quelle que soit la température ; 120 à 140 au pouls et de la dyspnée assombrissent le pronostic ; en pareil cas, la trachéotomie ne donne rien ; mais nous devons ajouter, avec Chiari, qu'il faut toujours la pratiquer sans en attendre de bons résultats dans les formes septicémiques. Au contraire dans le type bénin, MM. Garel et Barjon conseillent d'attendre avant de trachéotomiser : M. Garel, en 1891, relate deux cas qui paraissaient graves et qui guérèrent par la simple expectation ; l'abcès s'ouvrit spontanément.

Les chondrites et les périchondrites suppurées sont passibles du même traitement ; mais le tubage peut être utilisé avec fruit pour dilater ou prévenir une sténose consécutive à une périchondrite trachéotomisée. Pourtant Massei déclare que le rétrécissement par périchondrite cricoïdienne est réfractaire au tubage, car l'anneau de sclérose n'a pas assez de hauteur pour maintenir le tube en place ; en pareil cas la trachéotomie serait seule indiquée. « D'une manière générale, conclut-il, moins sont

« étendues les ulcérations laryngées, plus grandes
« sont les difficultés qu'éprouve le tube à rester en
« situation. »

La trachéotomie constitue en pareil cas, la méthode de choix ; Solis-Cohen (1887) et Pienazeck (1890) conseillent alors la trachéotomie précoce sans urgence, immédiatement suivie de la laryngo-fissure, qui permet d'agir suivant les lésions et d'enlever les esquilles cartilagineuses.

La plupart des opérateurs en cas d'insuccès de l'ouverture endo-laryngée des collections purulentes pratiquent la trachéotomie d'urgence, laissent la canule et, si la suppuration est entretenue longtemps par des sequestres, non expulsés spontanément par voie buccale ou trachéale, ils essayent de les enlever de bas en haut ou de haut en bas ; en cas d'insuccès la laryngo-fissure est parfaitement justifiée. L'opérateur doit songer à prévenir et à combattre de très bonne heure la sténose par les méthodes habituelles de dilatation, notamment par l'intubation d'O'Dwyer.

Nous relatons ici une série d'observations de trachéotomie et de tubage pour abcès du larynx et périchondrites :

Florand (Soc. clinique de Paris, *in France médicale*, février 1885, page 145). — Laryngite aiguë suppurée, trachéotomie et mort. — H..., artiste ; fatigues excessives, refroidissement. Dyspnée, trachéotomie ; dyspnée non soulagée. Mort 24 heures après. Autopsie ; infiltration purulente de toute la muqueuse laryngée ; pleurésie purulente droite.

Garel (*Annales des maladies de l'oreille, du larynx et du nez*, 1885). — Abcès rétro-laryngé aigu primitif, avec pneu-

monie double. Mort peu après trachéotomie. — H..., 45 ans. A l'examen laryngé, aspect rouge vineux du pharynx ; au niveau des gouttières pharyngo-laryngées, on voit deux saillies comprimant l'entrée du larynx ; épiglote de dimensions presque normales ; léger empâtement douloureux périlaryngé ; pneumonie double. La trachéotomie supprime la gêne respiratoire. Mort quelques heures après. Autopsie ; pus dans les gouttières, sans lésions des cartilages.

Urunuela (Rev. de laryng., mai 1888). — Laryngite phlegmoneuse chez un hémiplégique ; sténose glottique ; trachéotomie ; guérison.

Chiari. — Phlegmon infectieux de l'épiglotte. Trachéotomie ; guérison (*Wiener. Klin. Woch.*, 13 novembre 1890).

Maréverv. — Un cas de laryngite phlegmoneuse. Guérison à la suite de trachéotomie (*Revue inter. de rhin., otol., lar.*, 10 juillet 1894).

Heindel (Soc. viennoise de laryng., 3 décembre 1896). — H..., 40 ans. Début brusque, tuméfaction, ulcération des cordes, cartilages aryténoïdes rapprochés, immobiles. On pense à de la tuberculose. Trachéotomie. Syncope cardiaque. Respiration artificielle. Retour de respiration et de circulation, puis coma et délire. Mort 12 heures après. Poche purulente devant trachée ouverte au cours de la trachéotomie. Autopsie, par Kolisko : obésité, cirrhose du foie, néphrite ; dans le larynx, perte de substances des deux extrémités postérieures des cordes ; à gauche, fistules menant dans le tissu cellulaire péri-trachéal. Pas de tuberculose pulmonaire, mort de pyohémie.

Chiari (*Journal of laryng. and rhin.*, n° 2, 1895). — Phlegmon septique de l'épiglotte, trachéotomie, guérison. — H..., 67 ans. Au laryngoscope, épiglote rouge, gonflée, pus fétide à l'incision endo-laryngée. Œdème nécessitant trachéotomie le lendemain. Broncho-pneumonie. Guérison.

Max Schæffer (*Monatschrift für ohrenheilkunde*, n° 7, page 197, juillet 1892). — Laryngite aigue infectieuse phlegmoneuse. Dyspnée ; orifice supérieur du larynx et épiglote rouges, œdématisés. Incision de l'épiglotte et des replis aryténo-épiglottiques qui donne du sang. Cathétérisme du larynx avec une sonde dure en gomme, modèle Schrötter, n° 7.

Respiration plus facile. Mort. *Autopsie*. — Dégénérescence du cœur, infiltration purulente épiglottique et péri-épiglottique.

Egidi. — Contribution à la statistique des abcès péri-trachéaux laryngiens chez les enfants (3^e Congrès biennal de la Soc. ital. de laryng., otol. et rhin., 28 octobre 1897.)

1^{er} cas. — Fillette 15 mois, sténose laryngée d'apparence croupale; sept à huit tentatives de tubage échouent; trachéotomie. A l'ouverture de la trachée, écoulement abondant de pus sans traces de pseudo-membranes. Quand on voulut retirer la canule on trouva une occlusion complète de la région hypoglottique par du tissu cicatriciel, qui nécessita diverses interventions et la dilatation forcée.

2^e cas. — Enfant, 8 ans, tubé pour sténose ressemblant à du croup. Le tube pénètre à la septième ou huitième tentative; quatre jours après, abcès de la région thyroïdienne et des premiers anneaux trachéaux. Par l'aspiration il sort du pus contenant des diplocoques. Malgré l'ouverture large de l'abcès, il fallut trachéotomiser. Quand on voulut enlever la canule, même obstacle hypoglottique.

Damieno (Même Congrès). — F..., 25 ans. Abcès faisant saillie dans trachée, rompu par introduction d'un tube. Fistule gauche visible au laryngoscope.

Gradenigo (Même Congrès). — Jeune femme. Sténose laryngée, trachéotomie d'urgence. Introduction de canule possible seulement après issue d'une certaine quantité de pus. Ultérieurement œdème chronique laryngien et expulsion de tissu nécrosé. Laryngo-fissure.

Navratil (Soc. de Méd. de Budapest, 1897). — Deux cas de sténose laryngée. Le premier, attaque de suffocation, trachéotomie, périchondrite du cartilage. Ankylose crico-aryténoïdienne. Guérison par traitement local.

Hollinshead (*British med. Journal*, 2 juin 1888). — Périchondrite du larynx; trachéotomie, guérison.

Norris Wolfenden (*British Med. Journal*, 14 avril 1888, page 190). — Périchondrite du larynx. — H..., 43 ans. Périchondrite consécutive à laryngite chronique simple. Trachéotomie. Expulsion, quelques jours après, de fragments de cartilages. Œdème aryténo-épiglottique quatre mois après,

dilatation avec dilateur à trois branches de Mackenzie. Extraction de canule. Guérison.

Coulon (*Progrès Médical*, 19 octobre 1889). — Périchondrite suppurée du larynx. Symptômes de croup. Trachéotomie. Mort.

Rosenberg (Soc. de Laryng. de Berlin, 1892). — Périchondrite du larynx. Périchondrite aryténoïdienne. Trachéotomie faite au dehors pour suffocation. Ablation de la canule impossible à cause de l'inertie des cordes vocales. Amélioration après trois jours de tubage.

Masseï. — 1^{er} cas : H. . . , 42 ans ; abcès du larynx ; intubation pendant 48 heures ; guérison.

2^e cas : abcès péri-trachéo-laryngien ; fillette de 4 ans ; tube gardé quatre jours ; extubation spontanée ; guérison.

Dans le cadre des œdèmes et abcès laryngiens nous rangeons aussi les lésions actinomycosiques de cet organe ; il en existe peu de cas : Signalons une observation de Poli (1893), une de Koschier (1897), de Grossmann (1892), de Stork (1897) qui, toutes, sont des cas d'actinomycose péri-laryngée avec complications d'œdème et d'inflammation laryngienne, de sorte que la trachéotomie a été évitée par l'incision et le curetage des abcès actinomycosiques. MM. Poncet et Bérard, dans leur monographie de l'actinomycose humaine (1898), rappellent que Mündler avait décrit des actinomycoses laryngées primitives (trois cas d'actinomycoses du larynx (1), mais ce ne sont que des formes péri-laryngées d'une infection venue par le pharynx ou la bouche, et ils citent trois cas (Obs. LV, LIV, LVI) guéris par le grattage et la thermo-cautérisation des foyers péri-

(1) Beitrag zur Klin. Chir., 1892.

laryngiens. MM. Poncet et Bérard ont observé un cas qu'ils furent sur le point de trachéotomiser (1).

H... 57 ans, œdème considérable dû au pli aryténo-épiglottique droit se prolongeant sur tout le cartilage aryténoïde ; la corde vocale inférieure de ce côté est également infiltrée. Tout le larynx est rouge violacé, sans ulcération. Diagnostic au début : laryngite syphilitique ou infectieuse. Traitement par l'iodure négatif. Il se forme une tumeur fluctuante incisée par M. Jaboulay. Marche progressive des lésions péri-laryngées incisées par M. Jaboulay. Aspect de néoplasme laryngé avec envahissement des parties voisines. L'examen laryngé fait rejeter cette idée. Amélioration. Le malade part en convalescence à l'hôpital Ste-Eugénie. Retour d'urgence pour suffocation pouvant nécessiter trachéotomie. Cyanose. Imminence d'asphyxie. Préparatifs de trachéotomie à côté du lit pendant deux jours. Amélioration par le repos. Voix presque éteinte, goîtreuse. Dyspnée encore considérable, région antérieure du cou bosselée, dure, fistuleuse. L'examen laryngoscopique montre une infiltration générale des replis aryténo-épiglottiques et des cordes supérieures boursoufflées, volumineuses, recouvertes d'un enduit muco-purulent. M. Jaboulay diagnostique de l'actinomycose. L'examen microscopique, par M. Dor, confirme le diagnostic. Le malade prend 4 à 6 gr. d'iodure par jour. Cachexie. Mort.

Autopsie. — Infiltration et gonflement du tissu cellulaire sous-muqueux (replis épiglottiques, cordes vocales supérieures, ventricules) ; rien aux cartilages.

En somme, nous pouvons conclure que :

1^o L'actinomycose du larynx est secondaire à des foyers de voisinage.

2^o Les lésions laryngées, en pareil cas, consistent en phénomènes œdémateux et inflammatoires de voisinage.

(1) Observation publiée dans la *Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie*, 20 avril 1895.

3^o Le chirurgien doit donc, en premier lieu, traiter les foyers extra-laryngiens par l'ouverture, le curetage, la cautérisation ; nous ne connaissons donc pas de cas avec asphyxie assez grave pour nécessiter une intervention immédiate d'urgence. MM. Poncet et Bérard déclarent : « On a, dans la muqueuse sus-glottique, des poussées d'œdème intermittentes qui tiennent parfois le malade en imminence de tubage ou de trachéotomie. Notre malade eut, durant cinq semaines, les instruments à trachéotomie préparés à la tête de son lit. Le chirurgien, toutefois, doit être prévenu de la rétrocession spontanée habituelle de ces poussées, et ne pas ouvrir la trachée à la première menace d'asphyxie ». Vu le caractère chronique de la lésion, la présence de lésions de voisinage, le trismus si fréquent dans l'actinomyose, nous préférons la trachéotomie ; le tubage peut pourtant être employé dans le cas d'œdème laryngien non suppuré, avec *absence de trismus*.

En résumé, dans les œdèmes et suppurations laryngées, nous admettons le tubage pour les cas non suppurés, et l'érysipèle laryngien ; la trachéotomie est indiquée dans les œdèmes purulents, les périchondrites, l'actinomyose et l'œdème leucémique ; mais, quand les phénomènes aigus ont disparu, le tubage reprend ses droits comme méthode dilatatrice, employée seule ou combinée aux autres procédés de dilatation, avec ou sans trachéotomie. La dilatation est naturellement contre-indiquée dans l'actinomyose et l'œdème leucémique, lésions peu facilement curables.

3^o LARYNGITES CHRONIQUES.

Certaines formes de laryngite chronique donnent lieu à des phénomènes asphyxiques plus ou moins graves, nécessitant le tubage ou la trachéotomie d'urgence; parfois, en pareil cas, l'intubation est utilisée sans urgence, comme méthode dilatatrice. Ici, comme pour certaines laryngites aiguës, les uns préconisent la trachéotomie exclusivement, et d'autres le tubage. Ce désaccord des cliniciens provient surtout, de ce que les laryngites chroniques constituent un groupe d'affections plus ou moins difficiles à différencier. Nous y comprendrons la laryngite lépreuse, nettement séparée des autres formes; la laryngite hypertrophique simple et le sclérome (la blennorrhée chronique de Sterk rentre dans le sclérome). Or, ces deux dernières affections ne seraient pas différenciables pour certains auteurs, comme Ganghofner et Baurowicz (1898); tandis que, pour d'autres (Némaï, Navratil, 1898), elles différeraient au point de vue anatomique, bactériologique, clinique et thérapeutique. Le sclérome serait caractérisé par la présence des corps hyalins, décrits par Mickulicz; la présence du bacille spécial du rhino-sclérome dans les croûtes et surtout sur les coupes (Polyak, 1898); par la dureté des parties hypertrophiées et explorées à la sonde (Navratil); la présence de lésions analogues du nez et du pharynx; sa marche progressive et son incurabilité; d'où la nécessité, pour quelques auteurs, de trachéotomiser. Nous

devons ajouter que, rarement, on a observé ou, tout au moins, diagnostiqué, d'une façon ferme, des cas de sclérome laryngien typique. En présence de pareilles incertitudes, nous ne séparerons pas, dans notre description, la laryngite chronique hypertrophique simple et le sclérome.

Signalons parmi les partisans de la trachéotomie, en pareil cas: Schultess (1886) et Wolkowitsch (1889), qui laissent la canule à demeure; Becker (1889), Lennox Browne (1889), qui conseillent la trachéotomie précoce comme pour le cancer et la tuberculose; Pienazek qui recommande la laryngofissure dans les cas urgents, et la dilatation mécanique de Schrøetter, en cas contraires; Urunuela (1890), Masseï, qui conseillent la trachéotomie dans le sclérome; Navratil (1894), qui préconise la dilatation dans la laryngite chronique et la laryngofissure dans le sclérome; Sokolowski (1890), partisan de la trachéotomie et de la laryngofissure en pareil cas; Lacoarret (1894), qui conseille la trachéotomie; Castex et Bronner (1894), qui signalent la mort par broncho-pneumonie post-trachéotomie; Kümmel (1896), qui emploie avec succès la canule en verre de Mickulicz; Schrøetter (1895), partisan de la dilatation; Kuttner, Ebstein, Koschier (1895), qui trachéotomise un cas mixte de tuberculose et de sclérome; Navratil (1898), qui dilate les laryngites chroniques, extirpe le sclérome et, dans un cas, fait la dilatation par le tubage après la trachéotomie.

Plusieurs auteurs emploient l'intubation (méthode de Schroetter et d'O' Dwyer) avant ou après trachéo-

tomie. Citons, entre autres : Sokolowski (1890) ; Dionisio, Massei (1892) (dans un cas de pachydermie) ; Schmiegelow, Scheier (1892) ; Secretan, Kobler, (1894) qui vantent la méthode de Schrøtter ; Egidi (1895), qui préconise le tubage dans le rhino-sclérome ; Bokai (1897) ; Delavan ; Baumgarten (1898) ; ce dernier signale les récides après laryngofissure et la nécessité du tubage après cette opération.

En présence d'une pareille divergence d'opinions et de traitement, quelle conduite faut-il tenir ?

Si l'n'y a pas urgence, il est bon d'employer la dilatation progressive, la méthode d'O' Dwyer quand il n'y a pas de lésions trachéales basses, la dilatation de Schrøtter avant trachéotomie en cas contraire. Cette dernière méthode est même plus employée que l'intubation d'O' Dwyer. La dilatation, pratiquée d'une façon méthodique, produit habituellement de bons résultats, améliore beaucoup la respiration et parfois amène la guérison.

Si la dyspnée grave nécessite une intervention d'urgence, nous pensons qu'il faut essayer le tubage, à moins que les lésions trachéales ne descendent très bas (au-dessous du 7^e anneau environ). Si le tube est mal supporté, n'amène pas de dilatation, il faut alors employer la trachéotomie.

En pareil cas, le chirurgien doit faire la trachéotomie basse à cause de la fréquence des lésions trachéales. Le larynx est ainsi mis au repos, mais le malade est souvent obligé de garder perpétuellement sa canule, à moins qu'il ne meure de broncho-pneumonie post-trachéotomique.

Quelques auteurs, se basant sur l'incurabilité probable du vrai sclérome, ont érigé cette pratique en méthode ; il vaut mieux pourtant faire de la dilatation après trachéotomie (Méthodes d'O' Dwyer et de Schrøetter) pour essayer de supprimer la canule.

Signalons les succès obtenus, en pareille circonstance, par KümmeI avec la canule de Mickulicz et relatés au chapitre trachéotomie.

En cas d'insuccès de la trachéotomie avec dilatation consécutive, le chirurgien est autorisé à pratiquer la laryngofissure soigneusement suivie de dilatation ultérieure. En résumé, les résultats obtenus sont très variables ; aussi, conseillons-nous la dilatation avant urgence et, en cas d'urgence, le tubage ; si cette méthode ne donne rien, il faut trachéotomiser, tenter la dilatation ultérieure et recourir, en cas d'insuccès final, à la laryngofissure ; si le chirurgien se trouve en présence d'un cas très net de rhinosclérome, il peut recourir d'emblée à la trachéotomie suivie de dilatation, puis à la laryngofissure en cas d'échec.

Quant à la lèpre laryngée et trachéale, elle donne rarement lieu à des accidents asphyxiques, bien que, dans les autopsies, on trouve parfois le calibre des voies aériennes sérieusement diminué (Hillis, 1898). Ce même auteur, sur 69 décès, a constaté deux fois la mort par lèpre des voies aériennes. En pareille occurrence, il est bien évident que la trachéotomie doit être employée seule, sans dilatation ultérieure, à cause de l'incurabilité d'une pareille lésion.

Kobler (Société impéριο-royale des médecins de Vienne, 26 janvier 1894). — Sclérome du larynx. — H. 24 ans; en 1879, chordite vocale hypertrophique inférieure; amélioration notable, après un traitement de plusieurs semaines avec les sondes en caoutchouc de Schrötter; deux ans après, nouvel accès de dyspnée; en 1894, large membrane sus-glottique; examen histologique: sclérome; la suite de l'observation n'est pas relatée.

Secretan. — Le rhino-sclérome en Suisse. (Congrès de Rome, 1894). — 1^{er} cas: (*Schultess: Deutsch. a. chiv. f. Klin. med.* 1887). — H. adulte. Sclérome du nez; rétrécissement sous-glottique; trachéotomie, pas d'examen bactériologique.

2^e cas: *Secretan*. — H..., 38 ans, sclérome du nez et du larynx; bactériologie positive; rétrécissement trachéal membraneux et petite tumeur au-dessous; dyspnée dans l'effort; guérison de la dyspnée par cinq séances de tubage laryngé avec des sondes de Schrötter (nos 3, 5, 6, 7 et 8), qui amènent le déchirement et l'applatissage de la membrane sous-glottique; persistance de la tumeur trachéale, sans dyspnée.

3^e cas: *Secretan*. — H..., 28 ans, sclérome nasal et laryngé, gonflement considérable sous-glottique, sténose grave, guérie par un mois de dilatation avec sondes de Schrötter (nos 3 et 8), jusqu'à 5 minutes de suite; applatissage net du bourrelet; deux ans après, en faisant un tubage, avec sonde de Schrötter (n^o 3), détachement d'une tumeur trachéale.

Schmiegelow (*Monatsch. f. Ohrenheilk.*, 1892). — Intubation du larynx dans les sténoses aiguës et chroniques. Contribution casuistique. — F..., 33 ans. Port de canule trachéale, depuis quinze ans, à cause d'une laryngite chronique hypertrophique; après l'ablation d'un polype, la canule trachéale est remplacée par un tube laryngé. Mort, vingt jours après, avec les signes d'une asphyxie lente; tube laryngé bouché. La malade a eu de la fièvre, de l'expectoration cinq jours après le tubage (exagération d'une bronchite chronique).

Flatau (Société de laryngologie de Berlin, 15 juillet 1892). — 1 cas de pachydermie laryngée très prononcée; tubage, amélioration.

Ignazio Dionisio (*Arch. ital. di laring.*, fasc., 3, p. 103,

juillet 1891). — Un cas de rhino-sclérome du nez et du larynx. — Jeune F..., ni tuberculeuse, ni syphilitique; insuccès du traitement syphilitique, amélioration par les sondes dilatatrices de Schrötter; à l'examen bactériologique, beaucoup de bacilles encapsulés ressemblant à ceux du rhino-sclérome.

Narratil (Soc. hong. d'otol. et laryng., 24 février et 3 mai 1898). — Trois cas de sclérome; laryngofissure; guérison, récidive.

Polyak. — Chordite vocale inférieure hypertrophique. (Soc. hong. d'otol. et laryng., 11 mars 1898). — F..., 15 ans, enrôlée depuis quatre ans; dyspnée depuis neuf mois; développement général retardé; respirations sifflantes, larynx petit assez injecté; cordes vocales épaissies; glotte large de 2^m/m; espace sous-glottique rempli de croûtes sèches brun foncé; croûtes dans le nez; ramollissement du sommet droit; trachéotomie inférieure à la coçaine (formule de Schleich); le lendemain signes de bronchite diffuse, depuis lors disparition des troubles broncho-pulmonaires, pas de bacilles tuberculeux dans les mucosités, disparition des croûtes laryngées, persistance de l'épaississement des cordes vocales inférieures écartées de 1 mm au maximum; laryngofissure.

Koschier (Wien. Klin. Woch., 1896, n° 2). — Association du sclérome et de la tuberculose du larynx. — F..., 53 ans, trachéotomie, mort rapide, diagnostic fait sur le vivant avec un fragment de la tumeur et vérifié à l'autopsie.

Kuttner. — Recueil de mémoires offerts au professeur Frœnkel, n° 19. Chordite vocale inférieure hypertrophique. F..., 28 ans. Laryngofissure avec excision des parties améfiées sous-glottiques. Récidive, mort de pneumonie: *Autopsie*: hypertrophie chronique sous-glottique.

Freudenthal. — Cas de rhino-sclérome (Académie de Médecine de New-York, 1897). — H..., 49 ans, début il y a 14 ans par obstruction nasale considérable; dans le larynx tissu cicatriciel, début d'ulcération, respiration difficile; le malade a porté pendant neuf ans une canule à trachéotomie, le sclérome a gagné la trachée, et il faut deux à trois fois par jour enlever avec une sonde le pus trachéal; hémorrhagie abondante aux dernières années; malade très affaibli.

Ebstein. — Quatre cas de sclérome des voies aériennes

supérieures (Société Viennoise de laryng., 5 novembre 1896). — F..., 49 ans, bourrelet laryngien sous-cordal; depuis quelques mois, dyspnée qui n'est attribuable ni à la dimension du bourrelet ni à la petite ulcération siégeant au sixième anneau trachéal en avant; on pense donc à une infiltration trachéale basse; trachéotomie profonde; la mise en place d'une très longue canule n'améliore pas la respiration; après la cessation d'une forte bronchite, mieux persistant depuis deux mois, respiration plus libre, bourrelets très aplanis.

Schroetter: Ann. Goug. (fév. 1896, p. 211. *Monats f. Ohrenh.*, n° 5, p. 149, mai 1895. — Sur l'évolution du sclérome des voies respiratoires. — Malade soigné pour la première fois en 1887 par Schroetter (début 7 ans auparavant); obs. publiée plusieurs fois par Paltauf et Juffinger: le malade se cathétérise lui-même; en 1890, formation, au niveau de la partie inférieure de la canule d'un rétrécissement, nécessitant une canule plus longue; en 1894, mort à la clinique de Schroetter; malade pâle, cachectique avec dyspnée intense, expectoration abondante, haleine fétide. Autopsie: sclérome du nez, du pharynx, du larynx, de la trachée et des bronches; trachéite et bronchite putrides; pneumonie, gangrène pulmonaire, dégénérescence amyloïde de la rate et du rein.

Bronner (de Bradford) (Soc. laryng. de Londres, 14 novembre 1894). — Un cas de pachydermie diffuse du larynx avec périchondrite; pas de bacilles de Koch; syphilis probable; cordes vocales et région ventriculaire épaissies; trachéotomie; mort 8 jours après, de broncho-pneumonie.

Lacoarret (*Annales de la polyclinique de Toulouse*, 4^e année, nos 4 et 5, p. 60 et 68, avril et mai 1894). — Laryngite hypertrophique sous-glottique; poussée aiguë. — F., 35 ans, syphilis; tuberculose; trachéotomie; guérison; pas d'examen bactériologique au point de vue rhinosclérome.

Navratil (Soc. des oto., laryng. hongrois, octobre 1897). — 3 cas de sténose du larynx. — H., 24 ans, sous-chordite bilatérale hypertrophique; peut-être sclérome; trachéotomie, décanulement impossible, laryngofissure; ablation de canule; guérison.

Urunela (*Arch. Inter. de Laryng., Otol. et Rinol.*, n° 4, 1890. — Laryngite catarrhale, chronique compliquée

d'œdème et d'hypertrophie de la muqueuse sous-glottique ; asphyxie imminente ; guérison par la trachéotomie.

Sokolowski (de Varsovie, *intern. klin. Rundschau*, n° 19 et 20, 1890). — F., 54 ans ; 4 trachéotomies en 4 ans ; sténose par soudure sous-glottique en arrière ; dilatation progressive, amélioration rapide.

Bokaï — Application de l'intubation à la pratique infantile, en dehors des cas de diphthérie (*Médecine infantile*, 15 novembre 1897. — Laryngite sous-glottique, chronique, hypertrophique 1). — B... C..., garçon de 12 ans, entré le 22 novembre 1891 ; depuis deux mois il est enroué et a la respiration très gênée. Le malade est de constitution forte ; état des organes internes normal. La voix est légèrement voilée ; l'inspiration, de même que l'expiration, sont gênées. Examen laryngoscopique (Dr Baumgarten) : muqueuse, normale ; amygdales hypertrophiées. Sur la langue : plaques de leucoplasie bénigne. Larynx normal. Pendant la phonation : parésie légère des constricteurs. A l'inspiration profonde on aperçoit, de chaque côté, immédiatement au-dessous des cordes vocales inférieures, un bourrelet semi-lunaire, rouge-pâle, recouvert par la muqueuse normale, et un troisième bourrelet semblable, mais plus petit, au-dessous du repli interaryténoïdien. Par ces trois bourrelets, la lumière du larynx se trouve réduite à une fente triangulaire, dont la base répond au repli interaryténoïdien, et le sommet à l'angle antérieur. Le diamètre, à la base, est de 6 mm. ; au milieu du larynx, les deux bourrelets se rapprochent à une distance de 4 mm. (fig. 38).



(Fig. 38)

Diagnostic. — *Laryngite hypertrophique sous-glottique chronique ou inflammation chronique des cordes vocales inférieures*.

(1) Ce cas a été le sujet d'une description publiée en 1893 par M. le docteur Baumgarten.

rieures. Le malade fut traité par Dr *Baumgarten*, à l'aide des sondes de Schrötter qu'il supportait à peine pendant deux à trois minutes parce que les sécrétions trachéales en oblitèrent rapidement la lumière.

13 décembre 1891.— Le soir, il y eut une élévation thermique à 38° et gêne respiratoire.

14 décembre.— Au matin, température: 38°2. Dans l'après-midi, les lèvres ont une teinte cyanotique, et la sténose devient si intense qu'une intervention opératoire s'impose d'urgence. Dans ce cas, me conformant aux propositions de *O'Dwyer* et de *Krause* je n'ai pas procédé à la trachéotomie, mais à l'intubation. L'introduction du tube supprima, pour ainsi dire instantanément, les accès de suffocation angoissante; le malade fut rapidement soulagé après avoir expectoré, à la suite de l'irritation produite par l'introduction du tube, une cuillerée à soupe environ de mucosités visqueuses, épaisses.

17 décembre. — Le matin on pratique l'extubation après un séjour du tube dans le larynx de soixante-six heures; plus de fièvre. La respiration s'entend à peine; la nuit, le malade dort tranquillement.

Les 22, 23 et 28 décembre.— Séances d'intubation de cinq heures chaque.

2 janvier 1892.— On constate, à l'examen laryngoscopique que les bourrelets ont notablement diminué de volume. La voix est plus claire, la respiration s'effectue sans aucun bruit.

Pendant les mois de janvier, février et mars, on pratique l'intubation tous les deux jours en laissant chaque fois le tube en place pendant quelques heures. A partir du mois d'avril, une séance d'intubation fut pratiquée tous les trois jours avec le tube n° V (Boîte d'Ermold). A partir du 25 mai, on pouvait déjà pratiquer le tubage avec le tube n° VI, c'est-à-dire, celui du plus grand calibre. Comme les bourrelets cricoïdiens, tout en ayant diminué d'une façon considérable, ne manifestaient pas de tendance à la régression complète, on commença, au mois de mai, à les cautériser au nitrate d'argent, deux fois par semaine jusqu'au mois de juillet; aussitôt après chaque cautérisation on tubait l'enfant. On continua les séances d'intubation tous les quatre jours

pendant le mois de juin et de juillet ; ensuite, une fois par semaine, depuis le mois d'août jusqu'au 15 septembre, L'enfant quitta l'hôpital le 15 septembre 1892 ; avant son départ on l'examina au laryngoscope. Résultats : au-dessous des cordes vocales inférieures et du repli interaryténoïdien, on n'aperçoit des deux côtés, que des traces des bourrelets sous forme de bandelettes linéaires. La respiration est parfaitement libre et la voix claire (fig. 39).



(Fig. 39)

Dans ce cas, la régression du tissu infiltré sous-muqueux n'a pas pu se produire sous l'influence de l'application des sondes de Schrötter, puisque celles-ci n'ont pu être tolérées plus de quatre minutes. Le tube laryngé, au contraire, pouvait rester en place pendant cinq à six heures, sans provoquer la moindre douleur, même à la première intubation. La durée considérable du traitement régressif de ces bourrelets nous paraît devoir être attribuée à leur siège même ; leur localisation était telle que le tube ne pouvait pas exercer une pression excentrique suffisante pour produire une dilatation convenable.

Navratil. — Observations de chordite vocale inférieure hypertrophique. (Société Hongroise d'Otol. et de Laryng., 24 février et trois mars 1898, deux cas. — 1^{er} cas : H. . . , 15 ans ; paysan enrôlé depuis quatre mois, état bien aggravé depuis cinq semaines, difficulté pour respirer et, depuis huit jours, accès de dyspnée ; 8 janvier 1898, trachéotomie basse avec anesthésie par infiltration de Schleich ; les deux cordes sont pâles, légèrement épaissies, mobiles. Au-dessous des cordes vocales, des deux côtés, bourrelets d'un rose pâle obstruant l'ouverture au point que, même lors de la plus profonde inspiration, il ne subsiste qu'une fente légère de 5 millimètres. Diagnostic : chordite hypertrophique hypoglottique

simple. Depuis quinze jours, on pratique l'intubation et la fente est déjà élargie de plus d'un millimètre.

2^e cas. — H..., 37 ans, journalier. Enrouement depuis neuf mois, respiration courte. Diagnostic : laryngite hypertrophique hypoglottique. Les cordes vocales se meuvent librement mais l'espace sous-glottique est rétréci par la tuméfaction rose pâle des muqueuses de la région sous-cordale et de la paroi pharyngée antérieure : étouffements, trachéotomie ; il quitte le service quelque temps après, avec une canule. Il reprend son travail, mais dysphagie ; un an après il rentre ; ni syphilis, ni tuberculose. L'aspect laryngien a changé depuis l'an dernier. Les cordes vocales sont épaissies d'une couleur sale. La muqueuse recouvrant les cartilages aryténoïdes est gonflée. L'articulation crico-aryténoïdienne gauche ankylosée, la corde vocale gauche immobile. Au-dessous de la corde vocale, le larynx est rempli par un tissu rigide, jaune pâle, serré, obstruant l'orifice. Intubation impossible ; c'est à peine si, sous l'influence de la cocaïne on peut introduire une bougie élastique. Diagnostic : sclérome. Vu l'insuccès du bougirage on fera la laryngofissure.

Masseï. — Deux observations :

1^{er} cas. — Pachydermie du larynx localisée à la muqueuse inter-aryténoïdienne ; difficulté d'introduction du tube (il a fallu choisir un tube très grand en ébonite) ; tubage intermittent ; raclage ; guérison.

2^e cas. — Pachydermie du larynx ; enfant, cinq ans (examen laryngoscopique) ; tubage pendant quelques jours ; amélioration.

4^e SYPHILIS DU LARYNX

La syphilis laryngée occasionne très souvent des phénomènes asphyxiques, si bien que, dans une sténose laryngienne grave, il faut toujours rechercher la syphilis dans les antécédents, et parfois même penser à de la vérole ignorée ou cachée par le malade. Notre maître, M. Garel, pose comme axiome

le plus souvent vérifié : « En dehors du cancer, une « laryngite suffocante est généralement due à la « syphilis. » Nous allons abrégér, le plus rapidement possible, l'historique du tubage dans la syphilis laryngée.

Avant la méthode d'O'Dwyer, la trachéotomie règne en maîtresse, mais, en 1872, Schroetter préconise ses tubes avant la trachéotomie comme méthode d'urgence et comme procédé de dilatation.

Labus (1876), Ganghofner (1880), Hering (1881), et Schroetter (1886) vantent cette méthode ; la grande majorité des opérateurs font la trachéotomie, et quelques-uns emploient la dilatation secondaire par les olives de Schroetter (Petel, Malfilâtre).

O'Dwyer emploie, le premier, l'intubation chez un syphilitique (1885) ; depuis lors, les cas se multiplient. O'Dwyer et Leffert créent les tubes pour adultes et lancent cette méthode en Amérique. Rosenberg, Arnold, Massei et ses élèves, Valdo, Simpson, Toti, Egidi, Pitts et Brook, Dillon Brown, O'Roé, Bokai, Scheier, Massarotti, Pétruzzi (thèse de Naples, 1893), Schmiegelow, MM. Garel, Gauthier (1), vantent beaucoup ce procédé.

M. Bonain (de Brest) utilise ce procédé dans deux cas inédits qu'il a eu l'obligeance de nous communiquer. En 1898, nous avons relaté trois succès obtenus par des tubages d'urgence et dilatateurs et publié les schémas de dilatation.

En 1899, dans les *Arch. prov. de Chirurgie*, nous

(1) Thèse Lyon 1897 : Traitement de la syphilis laryngée, et en particulier de la sténose laryngée, par le tubage. »

avons signalé une série de cas de sténose de nature douteuse, traités par l'iodure et l'intubation.

Relatons aussi l'article tout récent de Masseï, sur les affections parasymphilitiques (*Annales Gouguenheim*, 1899).

Au cours de la syphilis, le chirurgien est appelé à intervenir dans deux circonstances : 1^o pour dilater une sténose syphilitique résistant aux traitements spécifiques, et pas assez accentuée pour forcer la main à l'opérateur. Le tubage est alors formellement indiqué. 2^o Le plus souvent, il y a urgence, car l'asphyxie peut se montrer dans toutes les périodes de la syphilis laryngée. La laryngite syphilitique primaire, exceptionnelle d'ailleurs (chancre de l'épiglotte), simule des accidents tertiaires et n'est pas diagnostiquée au début. Le syphilitique secondaire asphyxie rarement, sauf en cas de spasme des adducteurs, de paralysie des adducteurs, et surtout d'œdème laryngien, consécutif généralement à une médication iodurée, rarement employée, d'ailleurs, au début de cette période. La laryngite tertiaire provoque souvent de l'asphyxie due à des gommes circonscrites ou diffuses, à de larges ulcérations, à des périchondrites, des paralysies laryngées, et surtout des œdèmes, d'origine habituellement iodique et à siège sous-glottique.

La syphilis congénitale, infiniment plus rare que la syphilis acquise, peut amener de l'asphyxie dans la forme tardive et dans la forme précoce ; cette dernière est d'un pronostic plus grave. Nous devons ajouter, d'ailleurs, que les laryngites syphilitiques

congénitales sont très dyspnéïques et parfois caractérisées par des néo-membranes glottiques ou sous-glottiques.

La syphilis acquise ou héréditaire amène souvent des productions de lésions plus ou moins dyspnéïques qui, selon la définition de Fournier « Pour « n'avoir plus rien de syphilitique comme nature, « n'en restent pas moins syphilitiques d'origine. »

M. le professeur Masseï en fait un groupe spécial : *les affections parasyphilitiques du larynx*; elles consistent en :

1^o) Sténoses cicatricielles du larynx (glottiques, sous-glottiques, hypertrophie localisée, diaphragmes sus et sous-glottiques.

2^o) Chondro-périchondrites gommeuses avec séquestres ;

3^o) Ankylose ou pseudo-ankylose crico-aryténoïdienne, d'où sténose de l'organe ;

4^o) Myosite interstitielle avec paralysie des abducteurs ;

5^o) Paralysie par compression récurrentielle ou par névrite.

En présence d'une syphilis laryngée amenant de la dyspnée, que ferons-nous? Avant d'intervenir, il ne faut pas trop se presser et donner d'emblée un traitement spécifique énergique : le mercure dans la période secondaire, l'iodure de potassium dans la période tertiaire, en débutant par 4 grammes d'emblée ; actuellement, les injections mercurielles sont très en faveur et agissent d'une façon énergique et rapide.

Avec une pareille médication, beaucoup de sténoses d'allure très grave s'améliorent, et toute intervention est ainsi différée. Nous devons ajouter néanmoins que le médecin doit surveiller très attentivement son malade et savoir que l'iodure amène très facilement de l'œdème laryngé, parfois très grave, et nécessitant une intervention d'urgence ; il faut aussi se pénétrer de cet axiome, que le traitement antisypilitique échoue parfois, pour ne pas dire presque toujours, dans les formes parasypilitiques, surtout cicatricielles, justiciable du traitement chirurgical seul.

Si, au bout de quelques jours, le traitement syphilitique échoue ou augmente la dyspnée, le chirurgien ne doit pas hésiter à intervenir sous peine de perdre son malade ; il faut pratiquer la trachéotomie ou le tubage ; d'ores et déjà nous dirons que l'intubation d'O'Dwyer est le traitement de choix des sténoses syphilitiques du larynx et qu'il est très rarement contre-indiqué.

Donc il ne faut trachéotomiser qu'en cas d'urgence absolue et si le tubage est impossible ; Pitts, et Brook donnent, comme contre-indication du tubage, les ulcérations multiples ou étendues ; en pareil cas il ne faut trachéotomiser que si le tubage échoue. Les obstacles pharyngiens (gonflement du pharynx, de l'épiglotte, brides et membranes sus-laryngées) nécessitent naturellement la trachéotomie qui est aussi indiquée, quand il existe des rétrécissements trachéaux situés au-dessous du septième anneau trachéal ; mais le diagnostic de la sténose

trachéale basse est fort difficile. Mauriac donne bien comme signes :

1° La douleur constrictive sur le trajet de la trachée ou derrière le sternum.

2° Le cornage fort bruyant ayant son maximum d'intensité au-dessous du larynx.

3° La conservation de la voix.

4° L'intégrité laryngoscopique du larynx ; ce signe peut manquer, car il existe souvent des rétrécissements multiples laryngés, trachéaux et parfois bronchiques sur le même malade.

5° L'abaissement du larynx qui peut se trouver derrière le sternum par suite du raccourcissement cicatriciel de la trachée. Nous devons ajouter surtout, comme élément de diagnostic, l'examen trachéal par la méthode de Kilian, si la lumière laryngée laisse passer suffisamment les rayons lumineux, et enfin l'introduction d'un tube d'O' Dwyer qui, normalement, va jusqu'au septième ou huitième trachéal ; si donc, le tube étant en place, la dyspnée persiste ou est peu améliorée, il y a des lésions au-dessous du tube ; c'est là un excellent moyen de diagnostic que nous avons utilisé dans un cas, *mais, en pareille circonstance, il faut tuber avec une prudence excessive, prendre son temps, espacer beaucoup les tentatives de tubages pour éviter l'apnée et la trachéotomie ultérieure.*

Si le tubage échoue et que l'urgence soit absolue ; si, par exemple, le patient tombe en syncope, la trachéotomie immédiate s'impose et, en pareil cas, l'opérateur, agissant sans aide, est autorisé à prendre

les procédés rapides, l'intercrico, à moins qu'il ne suppose une sténose trachéale concomittante. Si l'opérateur n'a pas la main forcée par les circonstances, il doit préférer la trachéotomie lente et surtout basse en cas de rétrécissement trachéal. Chez quelques malades même la trachée rétrécie ne laisse plus passer ni canule, ni sonde uréthrale ordinaire. En pareil cas, le chirurgien maintient écartées les lèvres de la trachée en les suturant à la peau ou à l'aide de crochets, de pinces hémostatiques et la mort survient dans un temps plus ou moins long ; dans un cas de MM. Polosson et Garel l'ouverture trachéale une fois pratiquée, il fut impossible d'introduire la plus petite sonde uréthrale ; on maintint la dilatation trachéale avec des pinces ; le malade mourut trois heures après.

La trachéotomie, dans la syphilis laryngée, sauve la vie du patient, mais l'expose à de graves inconvénients ; elle met bien le larynx au repos, les lésions aiguës guérissent vite dans ces conditions, mais les lésions chroniques ne sont pas dilatées, la sténose continue son évolution pour ainsi dire fatale ; il en résulte soit une sténose réelle, soit une sténose fonctionnelle par inaction des muscles et des articulations. Le malade est alors indécanulable et le fait est assez fréquent dans les lésions syphilitiques chroniques. Donc, chez un syphilitique trachéotomisé, le chirurgien doit faire de la dilatation ultérieure, notamment par la méthode de Schroetter avant trachéotomie (cas célèbre de Gouguenheim 1889, déjà cité *in extenso*) et l'intubation d'O'Dwyer qui dilate

les sténoses, masse les muscles et les articulations laryngées et facilite souvent l'ablation de la canule. Si la dilatation, chez les syphilitiques trachéotomisés, échoue après des mois de patience, le chirurgien est autorisé à pratiquer la laryngofissure avec résection du tissu fibreux, voire même la laryngectomie partielle. A la fin de l'opération, il est bon de mettre en place une grosse olive de Schroetter ou un tube d'O'Dwyer et de continuer longtemps la dilatation avec les olives et les tubes, jusqu'à guérison complète. *Si la dilatation ultérieure n'est pas utilisée, le malade ne retire généralement aucun bénéfice de la laryngofissure ; le tissu fibreux enlevé est remplacé par du tissu de cicatrice encore plus serré.* Nous connaissons un cas de ce genre trachéotomisé par notre collègue, M. le Dr Bernoux, puis laryngofissuré deux fois par M. Jaboulay et chez lequel la dilatation a été impossible à cause de la douleur : (1)

H... (1) 28 ans, maçon (n° 7703 du registre de M. Garel), syphilis laryngée, glottique et sus-glottique; trachéotomie le 21 décembre 1887 par M. Bernoux; introduction facile d'une grosse canule, au cours d'une tentative d'intubation. Le 15 janvier, M. Garel commence la dilatation avec des olives de Schrötter; le malade garde la première olive pendant trois heures, amélioration notable; le 18 janvier, nouvelle séance, olive gardée quatre heures; 20 janvier, troisième séance, on passe la plus grosse olive; trois séances ultérieures avec la

(1) Ulterieurement, ce malade fut présenté à la Société des Sciences Médicales de Lyon, 14 Juin 1899, par notre collègue M. Descos.

Nous remercions nos collègues, MM. les docteurs Bernoux et Boudin, des renseignements qu'ils ont bien voulu nous communiquer.

grosse olive, la dernière le 14 février. Le 22 février 1898, œdème considérable du larynx, bouchant entièrement l'ouverture ; il est mou, tremblotant, gêne la déglutition ; on donne quatre grammes d'iodure et des frictions mercurielles ; le 13 décembre 1898, le malade a passé dans le service de M. Jaboulay qui, deux fois, pratique la laryngofissure avec excision sans dilatation ultérieure ; le malade est toujours indécanulable ; consécutivement, pour tarir la suppuration, M. Jaboulay laisse cicatriser le larynx à l'air. Nous voyons le malade à cette époque et constatons que l'on aperçoit juste l'orifice du larynx, qui ne présente pas de lumière ; comme il porte une canule fenêtrée, nous essayons le tubage, avec un tout petit tube, sans enlever la canule. Le malade, extrêmement nerveux et prévenu par l'insuccès du tubage antérieur, après lequel on avait été obligé de lui faire une trachéotomie d'urgence, est peu décidé à se laisser opérer ; à l'examen laryngoscopique, nous constatons une épiglote repliée sur elle-même, transversalement ; les aryténoïdes et les replis aryténo-épiglottiques sains sont accolés à l'épiglotte, de sorte que l'on ne peut voir l'intérieur de la cavité laryngée ; avec la tige courbe laryngée, entourée de coton imbibé de cocaïne, nous constatons que la tige peut passer dans la lumière laryngée ; tentative de tubage au laryngoscope, avec un petit tube ; le malade, peu décidé, ouvre incomplètement la bouche, le tube file dans l'œsophage, et le malade, très nerveux, vomit (il vomit à chaque examen laryngoscopique) ; le malade, affolé, refuse toute nouvelle tentative, qui n'a pourtant aucun danger, puisqu'il garde sa canule ; *en somme, tentative de tubage impossible, par suite d'indocilité du malade ; le malade garde sa canule.*

Dans un cas de rétrécissement très serré, vainement dilaté pendant deux mois, par M. Garel, avec les olives de Schroetter, puis laryngofissuré par M. le docteur Rochet, la dilatation est pratiquée avec la mise à demeure de la plus grosse olive de Schroetter mais les téguments de la partie antérieure du cou sont tellement sillonnés de cicatrices profondes multiples,

sans vitalité, qu'ils se gangrènent et que la sténose revient, aussi serrée qu'auparavant. Nous avons observé ce cas pendant notre semestre chez M. le docteur Garel.

Sténose laryngée probablement de nature syphilitique; trachéotomie, insuccès de la dilatation par les olives de Schrætter et les mandrins de M. Garel; laryngofissure, réfection d'une paroi antérieure musculo-cutanée; olives de Schroetter, gangrène des téguments très cicatriciels; insuccès.

Service de M. Garel, salle Ste Marthe n° 17; inédite.

F..., adulte, née en Italie, de parents inconnus; abandonnée, puis retirée au bout de quelques jours, par une personne inconnue; pas de maladie dans le jeune âge, couturière à Briançon, jusqu'à 23 ans, elle vient travailler à Lyon; bonne santé habituelle; elle n'aurait jamais eu de boutons sur le corps, ni de dysphagie prolongée, ni de céphalée, ni de fausses couches; la malade ne toussait pas et n'avait pas d'aphonie. Début par une grosseur du côté gauche du larynx; pas d'ouverture, ni en dedans ni en dehors (la malade est très affirmative sur ce point). Vingt jours après, elle va trouver un pharmacien qui lui donne probablement de l'onguent mercuriel; huit jours après, disparition de la grosseur, mais il se forme une petite cicatrice à gauche sans fistule; pendant six mois, bonne santé, pas d'oppression. Brusquement, la malade éprouve un chatouillement pendant deux heures, bientôt suivi d'oppression; intercrico-trachéotomie, faite d'urgence, à deux heures du matin, par M. Maurice Pollosson. En somme, la malade a eu, ce moment-là, une sténose brusque, probablement syphilitique, c'est l'hypothèse la plus probable. La malade trachéotomisée est envoyée chez M. Garel, alors à la Croix-Rousse; à l'examen laryngoscopique, on ne constate qu'une fente serrée. A ce moment, la malade, en bouchant sa canule est incapable de respirer par la bouche; tentatives de dilatation progressive, avec les mandrins de M. Garel, d'un diamètre de 2 mm., à peine au début, puis on arrive jusqu'à l'avant-dernier numéro. Après plusieurs mois de patientes tentatives de dilatation, M. Garel arrive à introduire la plus petite olive de Schrötter, qu'on laisse de deux à cinq heures

en place ; parfois, il est obligé de forcer un peu, les tissus s'enflamment et tout est à recommencer ; la malade arrive à ne plus supporter les olives de Schrötter ; on est obligé d'y renoncer. M. Garel continue la dilatation avec ses mandrins métalliques, à ce moment le mandrin repousse des bourgeons du côté de la canule, on les cautérise au galvano-cautère. Il y a deux ans, M. Garel eut la sensation d'avoir passé entre la trachée et la canule et peut-être même d'avoir perforé l'œsophage (le fait fut vérifié lors de la laryngofissure) ; aucun accident consécutif, la dilatation est continuée.

Le 30 décembre 1896, la malade est opérée par MM. Rochet et Garel ; la peau antérieure du cou est sillonnée de larges cicatrices ; ablation de la canule fenêtrée qu'on essaie de remplacer par une canule de Tredenlenbourg malheureusement trop volumineuse. On fait donc l'anesthésie à l'éther, avec l'ancienne canule de Tredenlenbourg ; incision de la région depuis l'os hyoïde jusqu'à 1 cent. de l'extrémité inférieure de la canule, dont le pourtour est tamponné pour empêcher le sang de tomber dans la trachée. Pour faciliter la recherche du larynx, M. Rochet fait deux incisions perpendiculaires, il a donc ainsi deux lambeaux répondant aux faces latérales du cartilage thyroïde ; larynx aplati, thyrotomie immédiate, hémorrhagie en nappe considérable nécessitant des tamponnements laryngés ; tamponnement sus-canulaire serré ; bientôt on remplace la canule percée par une grosse sonde œsophagienne en gomme, limitée par une épingle anglaise ; la chute du sang dans la trachée est donc impossible, on est maître de l'hémorrhagie ; exploration du larynx au doigt et à la vue ; on constate des parois irrégulières ; le diamètre antéro-postérieur mesure 1 cent. environ et le transversal 1 cent. et demi. Au-dessous de l'orifice laryngé il existe une communication de l'œsophage avec le larynx, permettant de passer le doigt et due probablement à une fausse route lors des cathétérisme dilatateurs ; cordes vocales disparues dans le tissu fibreux ; le doigt, dirigé du côté de la canule, rencontre immédiatement au dessus d'elle un rétrécissement qu'il ne peut franchir ; incision médiane à ce niveau et on constate que le larynx et la trachée sont coudés et que la communication se fait par un tout petit orifice ;

ablation de ce tissu cicatriciel, ablation de la sonde; on remet la canule fenêtrée pour maintenir le calibrage du larynx laryngofissuré; nous introduisons, par voie buccale, au doigt, la plus grosse olive de Schrötter; l'extrémité de cette olive est reliée à l'oreille à l'aide d'un fil passant par le nez, l'extrémité inférieure est munie de trois fils passant dans la fenêtrée de la canule; l'un, métallique, est enroulé autour du bouton mobile de la canule externe, les deux autres sont noués autour du cou, l'olive est donc solidement fixée. Pour refermer la paroi antérieure du larynx, M. Rochet constitue un double plan musculo-cutané; suture sur la ligne médiane les sterno-cléido-hyoïdiens, puis pratique une suture cutanée complète sans drainage. Durée de l'opération 2 heures; anesthésique donné par intermittences, pas de syncope, pansement peu serré autour du cou, ménageant bien l'ouverture canulaire; introduction, par la narine droite, d'une sonde œsophagienne en gomme, pour alimenter la malade et éviter l'infection laryngée par les voies digestives. Régime: lait et champagne.

Suites opératoires. — Le soir la malade va bien. $T = 38^{\circ}$; pas de vomissements, les liquides passent difficilement par la sonde que l'on enlève et l'on constate que la sonde s'est cassée; d'ailleurs la malade peu avaler sans sonde.

31 décembre 1896. — Le matin $T = 37^{\circ}8$, le soir $38^{\circ}2$. La malade va bien, mais a de la difficulté à respirer, car des caillots et des mucosités, adhérents aux trois fils inférieurs, obstruent la canule. Nous faisons un nettoyage soigneux de ces mucosités avec de petits tampons montés sur des pinces hémostatiques, en éclairant simultanément la région avec un miroir frontal.

1^{er} janvier 1897. — La dyspnée a disparu; le matin $37^{\circ}8$, le soir $38^{\circ}3$.

2 janvier 1897. — Le matin $T = 38^{\circ}8$, le soir 38° ; douleur assez vive au niveau du pansement un peu souillé de mucosités; on donne 1 centigr. de morphine.

3 janvier 1897. — Même état $T = 37^{\circ}$ le matin, 38° le soir.

4 janvier 1897. — Pansement souillé, odeur fétide; on l'enlève; pas de suppuration; les sutures superficielles ont

lâché, nécrose des muscles S. C. H. et de la peau, laissant à nu l'olive de Schrötter; antiseptie soignée des parties nécrosées, ablation de ces portions que l'on touche à la solution phéniquée forte, pansement à la gaze iodoformée; le soir T = 38°.

5 janvier 1897. — La malade va bien, le pansement ne sent pas mauvais. T. le matin = 37°, le soir 37°3.

6 janvier 1897. — Pansement souillé, un peu fétide. T. le matin 37°2, le soir 37°6.

6 janvier. — Pansement souillé, un peu fétide; le matin 37°2, le soir 37°6.

7 janvier. — Pansement; le fil métallique reliant l'extrémité inférieure de l'olive à l'extérieur s'est défait, on l'enlève; il n'existe plus de point sphacélé; la plaie bourgeonne, a bon aspect; la presque totalité de l'olive est mise à nu, pansement à la gaze iodoformée; le matin 37°1, la soir 37°5.

8 janvier et jours suivants, la malade va bien; pas de fièvre.

12 janvier. — L'olive de Schrötter bascule spontanément de haut en bas; nous la remettons en place.

Les jours suivants même état; le tube a toujours tendance à basculer en avant; on le replace facilement à chaque pansement.

18 janvier. — Même état; on enlève les fils de la portion hyoïdienne de la plaie, qui n'avaient pas lâché (cette portion n'était pas cicatricielle).

19 février. — On est obligé d'enlever l'olive qui descend dans la canule fenêtrée et amène de l'asphyxie; à ce moment, nous sommes absent du service; on n'a pas essayé de la replacer de sorte que, le 15 mars 1899, la plaie laryngienne est soudée en haut, incomplètement en bas; anesthésie à l'éther; nous enlevons la canule et pratiquons l'exploration du larynx de bas en haut avec des sondes en gomme presque filiformes; pas d'oblitération complète du larynx, mais rétrécissement très marqué, 1 centimètre au-dessus de la canule, au niveau de l'ancienne sténose, par conséquent; nous essayons de remettre une olive de Schrötter de haut en bas (insuccès), puis de bas en haut avec l'aide de la sonde en gomme qui nous avait servi à explorer le canal laryngien. Impossibilité com-

plète de faire franchir le rétrécissement à la plus petite olive de Schroetter. Ne connaissant pas alors la dilatation des sténoses très serrées avec la méthode des tiges de laminaires de Corradi, nous renonçons à toute intervention et conseillons à la malade le port indéfini de sa canule sans tentatives de dilatation ultérieure.

En somme, l'insuccès de la laryngofissure avec dilatation ultérieure dans ce cas, provient de la gangrène des lambeaux suturés, due au peu de vitalité des tissus péritrachéaux sillonnés de cicatrices larges et profondes.

Le tubage, dans la syphilis du larynx, se fait quelquefois avec les sondes de Schroetter et, le plus souvent, avec les tubes d'O'Dwyer; l'intubation, à l'heure actuelle a presque complètement détrôné la méthode de Schroetter qui, pourtant, a donné des succès à son auteur, à Hering dans les sténoses chroniques et à beaucoup d'autres; mais comme le tubage par la méthode de Schroetter est intermittent, le tubage permanent d'O'Dwyer est préférable, car il produit une meilleure dilatation; la méthode de Schroetter est intermittente; le tubage permanent d'O'Dwyer est préférable, car il produit une meilleure dilatation; la méthode de Schroetter permet de dilater des sténoses trachéales bas situées et peut être utilisée en pareils cas.

Dans quelques circonstances emploierons-nous l'intubation d'O'Dwyer? Beaucoup d'auteurs et surtout Lefferts (de New-York) ont nettement posé les indications; nous avons longuement (1) insisté sur ce point dans les Archives provinciales de Chirurgie. Les sténoses du larynx peuvent se grouper en deux

(1) Congrès international de Berlin. 1890.

catégories : les sténoses de nature nettement syphilitique, et les sténoses de nature douteuse, qui sont malheureusement d'observation courante. Dans les cas de diagnostic certain, il existe deux grandes indications du tubage ; on l'emploie, en effet, comme méthode primitive avant toute trachéotomie ou pour dilater un larynx déjà trachéotomisé. Les lésions syphilitiques aiguës cèdent parfois à une ou deux séances de tubage d'un jour, de deux jours, parfois même de quelques heures. Dans un de nos cas, trois séances de tubage de durée fort courte, quelques heures à peine, ont suffi pour supprimer la dyspnée qui, jusque là, avait résisté à l'iodure (4 grammes par jour pendant quinze jours). M. Garel, dans un cas de sténose aiguë, signalé dans la thèse de Gauthier, pratiqua d'urgence le tubage qui lui permit l'administration immédiate d'un traitement ioduré intensif. Le tube fut enlevé au bout de 24 heures ; la dyspnée ayant cessé, on ne fut pas obligé de le remettre ; le malade guérit par l'iodure.

Les œdèmes laryngiens occasionnés par la syphilis, et surtout le traitement ioduré, sont exclusivement justifiables du tubage, qui combat la dyspnée et amène la résorption rapide de l'œdème. L'œdème iodique survient, en général, le deuxième, troisième ou quatrième jour du traitement ; aussi quand nous donnons de l'iodure à un malade atteint de syphilis laryngée, nous avons l'habitude de le surveiller très attentivement les premiers jours et, si la sténose augmente à ce moment, nous pratiquons le tubage. Le traitement spécifique à dose élevée

(4 gr. de KI par jour chez l'adulte) est naturellement continué et, au bout de peu de jours, la dyspnée disparaît et le tubage n'est plus nécessaire. Cet œdème iodique, ainsi que l'ont remarqué nombre d'auteurs, notamment Grenouw, Garel, Rosenberg, paraît survenir plus facilement avec de petites doses ou avec des doses progressives ; Briquet affirme le contraire. Signalons une statistique de Grenouw (1), portant sur neuf cas, dont deux personnels.

1 ^{er} cas	0g 20.....	œdème le 1 ^{er} jour.
2 ^e »	0 50.....	» »
3 ^e »	0 50.....	» »
4 ^e »	1 gr.....	» »
5 ^e »	2 gr.....	» le 2 ^e jour.
6 ^e »	2 gr.....	» »
7 ^e »	2 gr.....	» »
8 ^e »	4 gr.....	» »
9 ^e »	2 gr.....	» le 6 ^e jour.

Dans les formes chroniques, les résultats sont non moins brillants, mais plus tardifs. Le tubage est plus particulièrement indiqué dans les œdèmes, la paralysie des abducteurs, les sténoses cicatricielles. Masseï ajoute même que dans les cas de sténose peu accentuée, « il ne faut pas avoir une confiance absolue dans le traitement spécifique seul, sous peine de perdre parfois son malade ». S'il existe de vastes ulcérations laryngées chroniques, l'indication est plus discutable. Pitts et Brook en font une contre-indication formelle, fait non admis par Egidi;

(1) *Grenouw therapeutische Monatschrift*, mars 1890 : Œdèmes aigus de la glotte causés par l'administration de l'iodure.

nous pensons qu'on peut tuber de pareils malades, quitte à exercer une surveillance plus fréquente et à retirer le tube, si le malade ne le supporte pas; la trachéotomie s'imposerait alors. Dans les lésions parasyphilitiques du larynx, bien étudiées tout récemment par M. le professeur Masseï, et caractérisée par des soudures, des brides cicatricielles, des néo-membranes, le tubage ne pourra le plus souvent, être utilisé qu'après section endo-laryngée de l'obstacle.

Les chondrites et périchondrites gommeuses, avec séquestres cartilagineux empêchent, généralement le passage du tube; il faut alors, comme l'indique Masseï (1899), tenter son extraction par les voies naturelles avec « mille difficultés ». Néanmoins la sténose persiste, l'intubation est difficile à cause de l'instabilité du tube, alors la trachéotomie est nécessaire; s'il reste des débris de séquestres, ils sont expulsés par la bouche ou par la canule; après cette expulsion le tubage méthodique peut donner d'excellents résultats. Masseï (1899) signale un cas de trachéotomie avec issue d'un séquestre cartilagineux par la plaie trachéale; la bascule en dedans de l'aryténoïde droit augmente la sténose; le fragment éliminé est constitué par une partie du chaton cricoïdien; en pareil cas, le tube ne peut rester en place et la dyspnée revient dès qu'il est expulsé. La trachéotomie est seule applicable à de pareils malades.

Le tubage, employé pour dilater les sténoses d'un larynx déjà trachéotomisé, constitue une excellente

méthode. Rappelons que cette indication a été formulée par Scheier, Rosenberg et surtout O'Dwyer ; ces auteurs obtiennent ainsi plusieurs succès remarquables et guérissent des *rétrécissements* post-trachéotomiques, *réels, anatomiques*. O'Dwyer préconise l'intubation surtout dans les cas où l'opéré ne peut se passer de sa canule par *rétrécissement fonctionnel* que le tubage guérit en massant, en quelque sorte, la région, en mobilisant les articulations crico-aryténoïdiennes et les muscles du larynx.

Dans les cas douteux, quand tuberons-nous ? Il s'agit surtout de diagnostic difficile entre la syphilis d'un côté, la tuberculose et le cancer de l'autre ; le traitement ioduré régulièrement suivi pendant quinze jours (il est inutile de le continuer plus longtemps à cause des dangers de l'iodure dans la tuberculose et le cancer), l'examen des crachats et d'une parcelle de tissu pathologique permettent de trancher la question ; mais, dans l'intervalle, le chirurgien doit pratiquer le tubage et trachéotomiser ultérieurement, quand il a acquis la preuve de la nature tuberculeuse ou cancéreuse de l'affection. Dans les cas mixtes (syphilis et cancer, syphilis et tuberculoses associées), le diagnostic est fort douteux ; c'est ici que l'épreuve de l'iodure combinée au tubage, pour combattre la dyspnée, permettra de trancher la question. Dans les deux cas, en effet, l'iodure provoque une amélioration momentanée, mais les lésions tuberculeuses et cancéreuses continuent à évoluer, la trachéotomie s'impose alors.

Le tubage, dans la syphilis laryngée, agit donc :

1^o Comme méthode d'urgence, pour parer aux accidents asphyxiques; il vaut alors la trachéotomie, mais présente en plus l'immense avantage d'amener la dilatation rapide, de sorte que le malade porte beaucoup moins longtemps son tube que sa canule; parfois même le patient est obligé de garder la canule toute sa vie. 2^o L'intubation est une excellente méthode de dilatation dans les sténoses syphilitiques, à condition qu'elles ne soient pas trop serrées (ceci se voit parfois dans les sténoses chroniques cicatricielles); la dilatation par le tube donne des guérisons infiniment plus rapides, plus nombreuses, plus complètes que la dilatation après trachéotomie (mandrins métalliques de Garel, olives de Schroetter). Les deux premiers avantages du tubage d'O' Dwyer sont communs aux sténoses laryngées et trachéales supérieures. Dans la syphilis, le tubage, ainsi que nous l'avons constaté, facilite l'action de l'iode. Voici une malade, nettement syphilitique, qui prend 4 gr. d'iode par jour pendant quinze jours de suite sans amélioration; avec deux séances de tubage de quelques heures seulement et un traitement ioduré aussi intensif, l'amélioration est rapide, la guérison survient très vite et d'une façon complète.-

En somme, les sténoses syphilitiques du larynx sont justifiables du tubage et, exceptionnellement, de la trachéotomie (insuccès du tubage, séquestre, sténose syphilitique trachéale basse méconnue).

Nous allons relater une série d'observations, les unes de tubage, les autres de trachéotomie pour syphilis et œdèmes iodiques.

OBSERVATIONS DE TRACHÉOTOMIE POUR SYPHILIS

Quisc (service de Letiévant, *Lyons Médical*, 1876). — H..., chancre du gland en 1873 ; accidents améliorés par le mercure. En janvier 1876, raucité de la voix ; crises de dyspnée le 9 ; le 10, nouvelle crise, il entre à l'hôpital ; le 11, crise grave, état de mort apparente. Letiévant fait la trachéotomie en un temps. Ultérieurement, écoulement de pus par la canule ; examen laryngien ; cordes grosses, déchiquetées ; le 11, cordes moins grosses. Guérison.

Girardeau (*Annales de Laryng., Otol. et Rhin.*, 1882, p. 77). — Laryngite syphilitique tertiaire, laryngotomie, pneumonie lobaire double suppurée. Mort. Autopsie.

Jacobson, de St-Pétersbourg (*Arch. f. Klin. chir.*, 1884). — Dilatation avec bougie dans les sténoses syphilitiques.

1^{er} cas. — Sténose si avancée qu'on introduisait à peine une sonde cannelée. Guérison.

2^e cas. — Végétations framboisées partant de la paroi postérieure et ayant amené une sténose laryngée. Guérison par les sondes

Huchard et Le Gendre (*Annales des maladies et laryng. otol. et rhin.*, p. 113). — Crise laryngée (léger œdème aryénoïdien et spasme intense de la glotte) survenue chez un ataxique consécutivement à l'administration de KI impur. Examen laryngoscopique. Suffocation imminente, trachéotomie. Diminution simultanée et disparition définitive de l'œdème et du spasme du larynx après la suppression du médicament.

Eischberg (Cincinnati, *Lancet*, 1886). — Ulcération syphilitique du larynx, trachéotomie. Mort par asphyxie (six semaines après, enlèvement de la canule pour la nettoyer, le malade ne put la remettre).

Jacob (*Lancet*, 1897). — Laryngite syphilitique hyperplasique. — Enfant, syphilis congénitale ; sténose sous-glottique ; trachéotomie. Mort. *Autopsie* : muqueuse sous-glottique épaissie en bourrelet ; broncho-pneumonie chronique interstitielle.

Gouguenheim. — Laryngite syphilitique tertiaire ; trachéotomie. Séjour de la canule pendant sept mois. Guérison.

(*Annales des maladies des oreilles, du larynx et du nez*, 1887, p. 92). — F..., 25 ans; trachéotomie d'urgence; ulcérations du larynx, de l'épiglotte, des aryténoïdes; le reste du larynx n'est pas visible; on donne KI 2 gr., puis 6 gr. au bout de 8 jours. Amélioration marquée quinze jours après; au bout de trois semaines, disparition des lésions; tout le larynx devient visible. Au bout d'un mois, on donne 2 gr. de KI; ablation de la canule au bout de sept mois sans accident. Guérison complète.

Frænkel. — Sur les périchondrites laryngées (*Société des Médecins de la Charité de Berlin, Lyon Médical*, 8 avril 1888). — H..., 38 ans; cornage intense avec bruit de clapet; sur l'épiglotte rudimentaire il y a une tumeur attirée en bas à chaque inspiration; peu de soulagement par l'ablation de cette tumeur, cordes vocales en permanence juxtaposées. Mort peu de jours après la trachéotomie. *Autopsie*: voile complètement soudé à la paroi laryngée postérieure; cartilage du larynx et os hyoïde nécrosés; dégénérescence graisseuse considérable des muscles crico-aryténoïdiens postérieurs.

Krause (Même société. — H..., 36 ans; très robuste; trachéotomie; périchondrite syphilitique gauche; l'opération ayant montré que la totalité de ce côté du larynx était nécrosé, ablation du larynx, mort.

Egidi (*Bollettino della società Lancisiana*, 2 juin 1888). — Trachéotomie pour syphilis laryngée. — H..., 37 ans, gonflement de la muqueuse laryngée, cordes moins gonflées, énorme inflammation pré-laryngée de consistance osseuse; diagnostic douteux au début, puis traitement spécifique, trachéotomie faite auparavant; ablation sans difficulté de la canule, 50 jours après.

Hahn (17^e Congrès de la Société allemande de Chirurgie de Berlin, 1888). — Statistique de 24 cas d'opération sur le larynx. — 1 cas syphilis cicatricielle; 22 ans; hémirésection; le malade qui ne pouvait se faire entendre, parle bien, il porte une canule.

Landgraf (*Berlin Klin. Woch.* 1888, p. 35). — Sténoselaryngée d'origine syphilitique. — Syphilitique héréditaire; dyspnée intense; ulcérations nasales concomitantes;

le traitement guérit la syphilis au nez, mais ne fait rien au larynx; la trachéotomie et la laryngotomie n'eurent pas de résultat durable; l'auteur a dû essayer la méthode de Schrötter.

Malinowsky (*Gaz-eta Lekarska*, novembre 1888). — Sténose syphilitique du larynx et de la trachée, chez un enfant de 13 ans. — Trachéotomie; mort 3 heures après; aucune canule n'ayant pu passer; l'autopsie confirme le diagnostic.

Moure (Société française d'Otologie et de Laryngologie, session 1889). — 1 cas. H..., 14 ans; tumeurs syphilitiques polypiformes pharyngo-laryngées; sténose; trachéotomie; mort; à l'autopsie: trachée en S.

Schleicher (d'Anvers) (*Annales Gouguenheim-Lermoyez*, 1890, p. 443). — Aperçu sur les travaux de notre clinique de laryngologie et d'otologie, du 1^{er} janvier 1882, au 31 mars 1890. — 2 cas de laryngites syphilitiques tertiaires à marche fatale. — Premier cas. H..., 37 ans; KI 2 à 5 gr. par jour; quelques jours après, trachéotomie d'urgence, car dyspnée augmentée; KI (8 gr. par jour); hémoptysies; phénomènes pulmonaires; abcès ganglionnaire du cou 6 mois après; 1 mois après mort d'inanition. — Deuxième cas. H..., 32 ans; cautérisation à la pierre infernale; sirop de Gibert; l'ulcération progresse; trachéotomie à Vienne; mort de cachexie.

Rostoshinsky (Tomson med. Soc., 1890, n° 2, in *Journ. of laring. and rhin.* n° 2, 1891). — Trachéotomie chez un mourant atteint de syphilis du larynx. — H..., 34 ans; syphilis depuis 3 ans; ulcérations multiples au laryngos-cope sus-glottiques et glottiques; trachéotomie d'urgence; blessure du corps thyroïde, hémostase avec pince de Péar; trois semaines après, départ avec canule.

Guillaume (Société anatomique pathologique, in *Presse médic. Belge*, 3 mai 1891). — Syphilis; ulcères spécifiques, rétrécissement syphilitique de la trachée trachéotomie; mort.

Juan Cisnéros. (*Siglo médico*, 29 décembre 1891). — La laryngotomie intercrico-thyroïdienne.

1^{er} cas. — Gomme laryngée, laryngotomie intercrico-thyroïdienne.

2^e cas. — Infiltration syphilitique, intercrico, guérison.

Chiari. (*Arch. f. Kinderheilkunde* Bd. XVI, année 1892).

— Un cas de syphilis héréditaire du larynx, chez un enfant de 4 ans 1/2. Sténose grave sus-glottique; traitement mercuriel; deux jours après, trachéotomie d'urgence; traitement mixte, guérison; ablation de canule sept semaines après.

Luciano Barajas : (*Arch. intern. de Rhin. Laryng.*, ann. III, n° 23, p. 328, novembre 1892). — F..., 38 ans, œdème aigu du larynx après badigeonnage iodé pour enrrouement aigu; trachéotomie d'urgence, guérison.

Semon. (*Journ. of. lar. rhin. and otol.*, mars 1894).

1^{er} cas. — Sténose syphilitique du larynx. — F., 55 ans. Syphilis ancienne, trachéotomie dix ans avant; port continuuel de la canule; par moments, ulcération laryngée rapidement guérie par KI; grande amélioration de la dyspnée; ablation probable de la canule sans nouvelle opération.

2^e cas. — (Voir Stabb, vol XXVI, p. 239, des *Clinical Society's Transactions*). — H., 37 ans: trachéotomie, puis thyrotomie, par Stabb; excision du tissu cicatriciel, retour de voix; sténose non guérie.

De Havillaud Hall. — Sténose du larynx, (*Soc. Laryng. of. London*, 8 novembre 1893) — H., 25 ans: syphilis en 1892, en 1893, dyspnée grave; œdème sus-glottique, trachéotomie; une semaine après, expulsion de fragments de cartilage nécrosé; six semaines dilatation avec bougies de Schrötter, abcès du larynx; plus tard thyrotomie par Spencer; puis nouvelles dilatations avec bougies, mais rapprochement des ligaments ventriculaires lors d'inspiration, car nécrose du cartilage.

Heymann (*Soc. de laryng. de Berlin*, 3 novembre 1893). Un cas d'atrésie syphilitique du larynx. — F., syphilis depuis quatre ans: vaste ulcération du pharynx et du voile; péri-amygdalite, dyspnée, trachéotomie, guérison rapide, par KI; suture par néo-membrane entre la base de la langue et la paroi pharyngée postérieure, ne laissant qu'une petite ouverture; épiglotte adhérente à la base de la langue, mobilité de la moitié du larynx diminuée.

Navratil (*Soc. d'Otol. et Laryng. hongroise*, 24 j. 1894). Deux cas de sténose laryngée syphilitique.

1^{er} cas. — H. 27 ans: laryngo-trachéotomie il y a un an, et frictions mercurielles; sténose non disparue, épi-

glotte fortement inclinée en arrière, injectée, épaissie; immobile; articulation crico-aryténoïdienne peu mobile; entrée du larynx très rétrécie; amélioration par l'iodure; respiration avec canule bouchée possible, au bout de quelques jours; articulation crico-aryténoïdienne immobile; comme cet état persiste depuis dix semaines l'auteur fait une trachéotomie profonde pour introduire plus profondément la canule trop près de l'articulation crico-aryténoïde; opération difficile; trachée très cicatricielle, aussi ouverture latérale au niveau du deuxième anneau trachéal. Nouvelles ulcérations, la canule remonte d'un anneau, on l'y fixe par une suture; amélioration, tentative de dilatation; résultat ultérieur inconnu.

2^e cas. — H., 48 ans, syphilis depuis 20 ans; épiglote épaissie, injectée, peu mobile; examen de l'intérieur du larynx impossible; articulations crico-aryténoïdiennes immobiles; trachéotomie et iodure, respiration avec canule fermée; voix bonne.

Ricardo Botey (de Barcelone). — De la syphilis tardive du larynx, (Congrès de Rome, 1894). — Adolescent, 17 ans: infiltration laryngée; gonflement aryténoïde droit; bandes ventriculaires fongueuses ulcérées; l'espace glottique dans la respiration mesure, 2 m/m seulement; peu de cornage; traitement anti-syphilitique; accès de suffocation trois jours après; trachéotomie, canule retirée vingt-six jours après; guérison.

Bunch (*Lancet*, 23 février 1896). — Un cas de paralysie bilatérale des cordes vocales et d'origine syphilitique; trachéotomie; guérison.

Marshall (*Arch. méd. belges*, février 1895). Accidents tertiaires de la syphilis du larynx et sténose laryngée. — Un cas de périchondrite; homme alcoolique; trachéotomie; il arrache sa canule; mort le lendemain.

Compaired. — Faits cliniques oto-rhino-laryngo curieux (*Ann. des Mal. de l'or., du lar., du nez*, mars 1899, n° 355). — H., 42 ans: trachéotomie d'urgence; syphilis; sténose laryngée très marquée; trace d'accidents syphilitiques anciens et récents sur le pharynx, le voile, la luette, les piliers, les

amygdales; vingt-sept injections intra-musculaires de sublimé; ablation de canule; guérison.

Garel et Coignet (Observation inédite). — H...., 39 ans; pas d'antécédents laryngés dans l'enfance; syphilis à 21 ans (chancre de la verge); plaques muqueuses de la gorge consécutives; à 29 ans, troubles laryngés graves; dix séances de dilatation par la méthode de Schrötter, avant trachéotomie par M. Garel; insuccès; trachéotomie d'urgence par M. Coignet, alors interne du service; huit mois après, dilatation avec les olives de Schrötter après trachéotomie par M. Garel pendant un mois tous les deux jours; insuccès; canule fenêtrée mise quatre mois après la trachéotomie; depuis lors port de canule; depuis neuf ans, le malade arrive à boucler sa canule le jour et il peut vaquer un peu à ses occupations, la nuit, il débouche sa canule. A l'examen laryngé, le 19 juin 1899, on constate une sténose glottique assez large pour laisser facilement un tube à intubation, mais le malade ne peut entrer actuellement à l'hôpital; il y entrera probablement en août; il a actuellement des gommès à la jambe et on lui fait des injections de calomel à la clinique.

Jaboulay (Observation inédite). — Malade envoyé par M. Garel; tumeur laryngée, cancer probable; trachéotomie, guérison par K. I.

Pic (obs. inédite) *Onyxis à l'âge de 50 ans; quelques semaines après suppuration dans le nez avec élimination de séquestres et effondrement consécutif; deux mois plus tard accidents laryngés ayant nécessité la trachéotomie et le port permanent de la canule. Depuis deux ans (mars 1897) faiblesse cardiaque légère; syphilis douteuse.* (Hospice du Peron; service de M. Pic (1).

F...., 72 ans. A. H. — Père, mort cancéreux; mère morte de cardiopathie. A. p. — Mariée; une fille morte phthisique à 18 ans; santé florissante jusqu'à l'âge de 50 ans; à ce moment onyxis ayant envahi les dix doigts, avec chute de plusieurs ongles, survenu sans raison apparente, durée de deux mois; six semaines après, écoulement purulent des fosses nasales, élimination d'un séquestre volumineux, un

(1) Observation inédite due à l'extrême obligeance de notre collègue et ami, M. Agniel.

mois, après avec apaisement des symptômes; cette élimination eut lieu le matin.

Le soir du même jour, accès subit d'étouffement à trois reprises différentes; au troisième accès, elle perdit connaissance, fut amenée à l'Hôtel-Dieu où elle se réveilla, le lendemain, trachéotomisée par M. Letiévant, Séjour à l'hôpital de sept mois; la canule resta à demeure quatre mois, fut enlevée pendant deux mois, et remise à l'occasion d'un nouvel accès de suffocation. Pendant 10 ans, son état général fut très satisfaisant, la malade avec sa canule portant des fardeaux, montant un quatrième étage. Depuis quelques années elle se sent oppressée, tousse, est obligée de s'enlever fréquemment les mucosités qui abondent dans sa trachée.

14 juin 1899. — Actuellement la malade vit constamment avec une longue canule obturée par un bouchon de liège; elle l'écouvillonne trois ou quatre fois par jour avec une sonde à béquille de prostatique; elle la change toutes les trois semaines; c'est elle qui extrait l'ancienne et qui introduit la nouvelle, la voie étant, paraît-il, très difficile. On a essayé de supprimer sa canule, mais en vain, car de suite apparaissaient les accès de suffocation.

Au laryngoscope: les bandes musculaires sont très rouges, probablement hypertrophiées, car elles cachent en partie les cordes qui ne se montrent que par leur bord libre dans la respiration ordinaire; dans le chant les cordes arrivent au contact absolu, apparaissant avec leur aspect nacré; on a peu de jour sur la trachée à cause de l'hypertrophie des bandes ventriculaires.

Extérieurement: on voit tout à fait, vers la fourchette sternale, l'orifice d'une trachéotomie basse.

Comme signes fonctionnels: cornage inspiratoire et expiratoire. cependant l'inspiration surtout est pénible; voix un peu voilée; santé florissante, mais elle est névropathe

OBSERVATIONS DE TUBAGE POUR SYPHILIS
CERTAINE ET DOUTEUSE.

O'Dwyer, 1885, décembre. — C'est le 1^{er} cas de Syphilis tubée chez l'adulte, avec des tubes d'adulte. Sténose syphilitique

chronique. On passe d'abord le plus gros des tubes d'enfant, puis des tubes construits spécialement pour adulte. Neuf tubages ayant duré 173 heures avec des jours de repos, suffisent pour dilatation complète; deux mois après, dyspnée grave, tubage tous les huit jours, puis toutes les six semaines; depuis cinq ans, guérison.

Schniltzer (de Vienne) (*Wiener Presse*, n° 15 et 17, 1885). — De la pathologie et du traitement de la syphilis laryngée et pulmonaire. — H. . . , membrane réunissant les deux cordes et rétrécissant la fente de la glotte jusqu'au diamètre d'un tuyau de plume; section, en plusieurs points, avec le couteau laryngien et introduction d'une sonde dans le larynx. Guérison rapide.

Waldo (*British med. Journ.*, 7 avril 1888). — Un cas d'intubation du larynx chez l'adulte. — F. . . , 42 ans. Ulcérations syphilitiques du larynx avec bronchite (accident tertiaire), suffocation; plusieurs intubations avec le tube d'O'Dwyer en un mois. Guérison.

Landgraf (*Berlin. Klin. Wochenschrift*, n° 35, 2 septembre 1889). — Sténose laryngée syphilitique, membrane épaisse diminuant beaucoup le calibre de la glotte; traitement spécifique, section progressive de la membrane; dilatation méthodique. Guérison.

Simpson (*New-York med. Journ.*, 22 février 1890). — Sténose syphilitique du larynx. Trois cas d'obstruction laryngée secundo-tertiaire. Guérison par l'intubation.

Rosenberg (Soc. de laryng. de Berlin, 1892).

a.) Péricondrite cricoïdienne syphilitique, avec juxtaposition des cordes vocales. Trachéotomie faite au dehors. Traitement, depuis plusieurs années, avec les bougies de Schroetter, les granulations reparaissent toujours dans la trachée. Tubage pendant six mois. Guérison complète.

b.) Péricondrite cricoïdienne syphilitique, tuméfaction sous-glottique; violente suffocation. Tubage pendant cinq jours; petites eschares du ventricule. Guérison.

Johann Bokai (*Prager medic. Wochenschrift*, n° 48, 1892). — Sténoses syphilitiques du larynx.

a.) Garçon de 12 ans, atteint de laryngite sous-glottique hypertrophique chronique, traitée quelque temps sans suc-

cès, à l'aide des dilateurs de Schrötter et de cautérisations par le nitrate d'argent. Par suite d'une dyspnée très grave, on fit l'intubation. Au début, le tube était introduit tous les jours; puis, une fois par semaine, et la guérison fut ainsi obtenue.

b.) Fillette de 13 ans, atteinte de sténose syphilitique de la trachée et de gommes multiples. Envoyée à l'hospice pour être trachéotomisée, on lui fit l'intubation. Après 48 heures, la sténose était déjà suffisamment améliorée pour permettre une respiration assez facile. Guérison.

Scheier (Soc. de laryng. de Berlin, 15 juillet 1892). — Intubation du larynx. Deux cas de sténose syphilitique; laryngofissure, excision de la cicatrice, dilatation avec des olives de Schroetter, puis avec des tubes d'O'Dwyer. Guérison.

Audubert (Soc. franç. d'Otol., 15 mai 1893). — Un cas de laryngopathie tertiaire. Guérison par des bougies métalliques; lésions sus-glottiques, glotte intacte. A l'entrée du larynx, infiltration marquée avec deux énormes végétations, rétrécissant l'entrée du larynx; dyspnée extrême, cornage intense. Guérison sans trachéotomie, par l'introduction de bougies métalliques et destruction des végétations au galvan. Le traitement a été dirigé par le professeur Moure.

Simpson (*Med. Record*, 15 avril 1893). — Traitement des sténoses du larynx chez l'adulte.

1^{er} Cas. — Arthrite chronique syphilitique probable des articulations aryténoïdiennes, avec gonflement sous-muqueux des cordes vocales; intubation. Guérison.

2^e Cas. — Sténose chronique syphilitique; tubages. Guérison.

Rosenberg (Soc. de Laryng. de Berlin, 20 janvier 1893). — H..., 67 ans. Syphilis laryngée, gonflement rouge des cordes et de la paroi postérieure; syphilis depuis 15 ans. Sténose, intubation; grande amélioration immédiate. Au bout de 18 heures, tuméfaction sous-glottique, nécessitant un tube plus petit, bien supporté.

O'Roé (Assoc. laryng. Amérique, 3^e Congrès annuel, New-York, mai 1893). — Intubation chez l'adulte.

Syphilis du larynx (gomme de corde vocale), dyspnée

extrême, intubation; quatre jours après, tube rejeté dans un accès de toux. Guérison sans retubage.

O'Dwyer. — Du tubage dans la sténose laryngée chronique (62^e Congrès Annuel de l'Assoc. Med. Brit. Bristol, juillet-août 1894). — F..., 35 ans, paralysie complète de la glotte d'origine syphilitique, trachéotomie in extremis; ultérieurement oblitération de la trachée sur la canule, destruction de l'obstacle après aggrandissement de la plaie trachéale; excision des cordes; tubage continu; la malade ne revient plus et garde son tube huit mois; extraction très laborieuse; mobilité parfaite des aryténoïdes dans les efforts de phonation; cordes vocales disparues.

Ferroud (dans sa thèse page 116). — Œdème de la glotte d'origine iodique chez un syphilitique — Jeune homme, 22 ans, syphilis à 20 ans. — Prend de l'iodure sur les conseils d'un pharmacien. Dès l'absorption d'un gramme environ, coryza intense, flux nasal continu, éternuements, céphalagie violente. Quand le malade se présente à nous il a le visage bouffi, rouge, vultueux, les paupières œdémateuses, le nez tuméfié. En outre, il respire difficilement, l'inspiration est sifflante. Par moments éclatent de véritables accès de suffocation. Devant un état aussi grave, nous pratiquons l'intubation sans miroir laryngoscopique. Notre intervention fut suivie d'un grand calme respiratoire, d'un amendement de tous les signes dyspnéiques. Trente-six heures après, l'iodure étant complètement éliminé, le tube devenait inutile et nous l'enlevâmes sans difficulté.

Bonain (de Brest) (Observations inédites).

1^{er} cas: Tubage après trachéotomie. — F..., 39 ans; trachéotomie d'urgence six semaines auparavant; elle avait de la dyspnée depuis six mois; il y a 2 ans, perforation de la voûte palatine. 2 juillet examen du larynx; bandes ventriculaires tuméfiées unies à leur partie antérieure, masquant presque complètement les cordes vocales qui sont rapprochées et immobiles; on n'aperçoit aucun orifice pour le passage de l'air; un porte-coton laryngien cocaïnisé finit malgré une grande résistance, par pénétrer entre les cordes vocales; introduction ultérieure d'une sonde métallique de Schrötter n° 2; deux jours après le n° 3 est maintenu dix minutes en place; deux

jours après, passage du n° 5 ; on met à ce moment une canule fenêtrée, on passe successivement les sondes 7, 9 et 11. Le 15 juillet la malade reste deux heures avec sa canule bouchée ; introduction des tubes d'O'Dwyer en ébonite n°s 5 et 6, ils ne restent pas en place et sont rejetés peu après leur introduction par des accès de toux ; le 17 respiration avec la canule bouchée pendant quatre heures ; le 18 juillet elle reste quatre heures et demi avec sa canule bouchée, vient toute seule, à pied, dans le cabinet du Dr Bonain sans difficulté ; ablation de la canule, anesthésie laryngée à la cocaïne, introduction facile au doigt du tube d'O'Dwyer n° 8 qui est expulsé au bout de 2 minutes. Introduction du n° 9 qui entre à frottement assez dur et reste en place ; au bout d'un moment de surveillance ablation du fil de sûreté et la malade retourne chez elle avec son tube ; la malade va bien, la plaie trachéale se referme, l'état général est satisfaisant ; la malade boit et mange facilement et se promène en ville ; le 20 la malade se plaint que son tube la gêne, elle souffre un peu lors de la toux, pas de gonflement ni de rougeur du vestibule laryngien, pas de douleur à la pression extérieure ; rien à l'auscultation ; le tube n'est pas enlevé ; le 21 au soir on appelle M. Bonain pour la malade qui a rejeté son tube dans un accès de toux après l'ingestion d'un peu d'eau ; la respiration est restée bonne pendant dix minutes puis s'est embarrassée et le mari serait venu m'avertir de suite. Le Dr Bonain trouve la femme morte sur le plancher avec le tube dans la bouche ; trachéotomie, respiration artificielle, insuccès. La mort remonte certainement à un certain temps déjà et 25 minutes, tout au plus, se sont écoulées depuis le moment où le mari a dû quitter sa femme pour venir trouver le médecin jusqu'à son arrivée auprès de la morte. L'enfant, interrogé, raconte que sa mère se promenait dans la chambre, assez gênée pour respirer ; à un moment donné elle a voulu réintroduire elle-même le tube puis elle est tombée. L'intubation *post mortem* est très facile ; le corps était froid, l'enfant terrorisé et la réputation du mari déplorable. On peut donc élever un doute sur la mort accidentelle, ou non, de cette malade.

2^e cas. — Jeune fille, 26 ans, atteinte depuis l'âge de 19 ans

d'une sténose laryngienne assez grave, mais compatible avec la vie ; à l'examen, vestibule normal, cordes vocales à peine mobiles et réunion dans leur quart postérieur par une bride cicatricielle immobilisant les aryténoïdes ; introduction des sondes de Schrötter impossible ; le plus petit tube adulte passe, le n° au-dessus ne passe pas ; incision de la bride cicatricielle puis introduction du tube O'Dwyer n° 6 qui ressort presque aussitôt ; deux tentatives ultérieures avec des tubes plus volumineux échouent ; la malade, découragée sort de l'hôpital.

O'Dwyer (British méd. Assoc., septembre 1897). — Sténose syphilitique aiguë du larynx ; tubage, guérison. — F., 40 ans, toux croupale, enrouement et dysphagie brusque ; le lendemain, aphonie et dysphagie absolues ; la dyspnée revient le troisième jour, suffocation imminente, tubage, soulagement immédiat ; mais, comme les parties molles de l'orifice du larynx sont largement tuméfiées, et surplombent un peu le tube, la dyspnée revient vingt heures plus tard ; le médecin de garde retire le tube par le fil laissé ; une heure et demie après, O'Dwyer introduit un tube plus gros, qui reste dix jours en place ; examen laryngoscopique ; ulcérations syphilitiques du larynx avec laryngite diffuse ; traitement ioduré, guérison rapide ; déglutition impossible, alimentation à la sonde œsophagienne avant comme après le tubage.

Ripault (Ann. des maladies de l'oreille et du nez, mai 1898). — Un cas de laryngite spécifique chez un jeune homme de 27 ans ; sténose glottique, traitée par la dilatation progressive (tubes de Schrötter) ; guérison au bout de trois mois, maintenue pendant un an.

Masséi : Sept observations.

1^{er} cas. — Fillette, 16 ans ; syphilis gommeuse (forme infiltrée) ; tubage ; traitement spécifique ; guérison.

2^e cas. — F., 25 ans ; syphilis gommeuse (forme infiltrée) ; tubage ; traitement spécifique ; guérison.

3^e cas. — H., 40 ans ; syphilis du larynx ; intubation ; le malade sort le lendemain de l'hôpital et ne se montre plus.

4^e cas. — F., 29 ans ; périchondrite cricoïdienne pour syphilis ; tubage pour pratiquer la trachéotomie ; succès ; nouveau tubage pour enlever la canule ; guérison.

5^e cas. — H., 50 ans; périchondrite cricoïdienne syphilitique; tubage; amélioration; quelque temps après, impossibilité de faire rester le tube en place; morceaux de cartilage nécrosé dans l'espace sous-glottique; extraction à la pince; soulagement partiel; insuccès du tubage; trachéotomie; dix jours après, tubage avec un gros tube, qui reste en place; tubage intermittent; après 35 jours, ablation définitive de la canule; guérison.

6^e cas. — F., 50 ans; syphilis du larynx; intubation *in extremis* du larynx dans le cabinet; en huit jours, guérison complète; le malade a gardé le tube à demeure 73 heures; ultérieurement, intubation intermittente, continuée par précaution pendant un mois.

7^e cas. — Syphilis cicatricielle avec granulations; fillette de 12 ans; intubation *in extremis*; tube gardé sept jours, puis tubage intermittent; guérison.

Bernay (service de M. Garel; observation inédite). — Tumeur laryngée de nature douteuse; tubage et traitement spécifique. — F. (de Voiron, 16 ans, août 1897); journalière, voix faible et voilée depuis deux mois; dyspnée proxystique au moindre effort; peu de toux. A l'examen, infiltration interaryténoïdienne, bandes ventriculaires très rouges et très tuméfiées; épiglote saine; cordes vocales peu visibles; six jours après son entrée, dyspnée intense, tubage par M. Bernay sans difficulté; respiration plus calme; on est obligé de retirer le tube au bout de trois heures, au moment du repas, car les aliments tombent dans le larynx; six jours après, nouveau tubage; le tube est gardé plus facilement et plus longtemps; elle le supporte huit heures; douze jours après, la malade étant nettement améliorée, on institue un traitement ioduré (4 grammes par jour) et, peu après, elle quitte l'hôpital dans un état relativement bon; la malade n'a pas été revue depuis.

Un cas de syphilis laryngée tertiaire chronique. — Crises de suffocation. — Tubages répétés. — Guérison. — Autotubage. (Obs. personnelle, service de M. Garel).

Il s'agit d'un sous-officier de l'armée d'Afrique, âgé de 35 ans, en congé à Lyon et dont voici l'observation. Ce malade ne présente rien de particulier dans ses antécédents

héréditaires ; on note un peu d'alcoolisme ; impaludisme contracté en Afrique. Il jouit néanmoins d'une excellente santé et paraît très vigoureux. Il y a sept ans, étant militaire à Grenoble, il contracte un chancre induré de la verge ; deux mois après l'accident primitif, le malade a de la céphalée surtout nocturne, de l'alopecie, de psoriasis palmaire et de l'adénopathie cervicale. Il n'aurait jamais eu, dit-il, de places muqueuses bucco-pharyngées ; absence complète de dysphagie ; mais la voix devient rauque, lors de l'apparition de ces accidents secondaires. Après deux mois de traitement par les frictions mercurielles, tous ces phénomènes disparaissent. Pourtant la raucité de la voix reparait par moment, sans phénomènes douloureux ni dysphagie concomitante. Le malade, depuis lors, n'a jamais présenté d'accident syphilitique cutané.

Il y a six mois, la voix redevient rauque ; légère douleur spontanée et à la pression au niveau du larynx ; toujours pas de dysphagie. Ces phénomènes restent stationnaires jusqu'au milieu de septembre dernier ; depuis cette époque le malade présente une vive oppression dans l'effort, de la dyspnée surtout nocturne, supprimant tout sommeil ; dans la nuit du 22 au 23 septembre la dyspnée est continue avec tirage et cornage, sans crises asphyxiques néanmoins. Le lendemain matin, M. Garel voit le malade dans son cabinet ; à l'examen laryngoscopique, il constate un rétrécissement considérable de l'orifice glottique représenté simplement par une fente de deux à trois millimètres de largeur ; les cordes vocales sont déformées, recouvertes en grande partie par les bandes ventriculaires hypertrophiées et bourgeonnantes ; pas d'ulcération apparente ; l'épiglotte est saine. M. Garel fait entrer le matin même le malade dans son service et le tube à neuf heures et demie du matin au laryngoscope avec l'appareil d'O'Dwyer et une canule métallique de petit calibre, munie à son extrémité supérieure d'un double fil, permettant une facile extraction. L'amélioration est immédiate ; les phénomènes asphyxiques disparaissent aussitôt. A dix heures et demie le tube est expulsé spontanément au cours d'un accès de toux, survenu immédiatement après le repas. L'asphyxie reparait aussitôt. Nous pratiquons immédiatement le tubage

au laryngoscope et administrons au malade 0 gr. 08 d'extrait thébaïque pour calmer les quintes de toux. Deux heures après le tube est expulsé de nouveau, au cours d'un accès de toux, provoqué par l'ingestion de liquide; nouveau tubage immédiat. A cinq heures du soir, expulsion spontanée du tube; tubage immédiat au laryngoscope. Nous faisons une injection de 0 gr. 01 de chlorhydrate de morphine pour calmer les quintes de toux et le tube reste en place toute la nuit.

Le 24 au matin expulsion du tube; nouveau tubage à neuf heures et demie du matin. Dans la même journée le tube a été expulsé six fois, toujours à la suite d'accès de toux provoqués par la déglutition. On administre un traitement ioduré intensif (6 grammes d'emplée) et l'on supprime l'alimentation buccale, que l'on remplace par quatre lavements alimentaires.

Dans la soirée du 24 au 25 septembre, le malade garde son tube depuis six heures et demie jusqu'à onze heures; le reste de la nuit se passe tranquillement, sans phénomènes asphyxiques et nous attendons jusqu'au lendemain matin pour pratiquer un nouveau tubage à neuf heures et demie du matin. Expulsion spontanée du tube à deux heures de l'après-midi; à six heures du soir, nous essayons de le remettre; il est rejeté deux fois de suite dans des accès de toux (le malade venait immédiatement de manger); à la troisième tentative le tube reste en place. Pour diminuer les quintes de toux, on administre l'iodure de potassium par voie rectale, 2 grammes par lavement alimentaire, soit 8 grammes par jours; frictions mercurielles concomitantes. Le tube reste en place jusqu'à deux heures du matin et le reste de la nuit se passe sans grande dyspnée.

Le 26 septembre au matin, réapparition des phénomènes asphyxiques; nouveau tubage. Expulsion spontanée du tube vers une heure de l'après-midi; tubage à six heures du soir avec une canule métallique plus volumineuse, qui est expulsée deux heures après. Nous remplaçons alors l'ancien tube, que le malade garde jusqu'à deux heures du matin.

Le 27 au matin, la dyspnée reparait très intense avec tirage et cornage; nous introduisons un tube très volumineux en

ébonite; il est aussitôt expulsé et remplacé par un tube métallique de calibre un peu moindre.

Au niveau du cou, on constate un léger œdème sans phénomènes douloureux. A ce moment, M. Garel se demande s'il ne vaut pas mieux pratiquer une trachéotomie, et décide de continuer les tubages, pour amener de la dilatation glottique. Deux heures après, expulsion spontanée du tube et phénomènes asphyxiques immédiats; nous tubons le malade avec canule métallique de moyen calibre, qui est rejetée au bout de trois heures et remplacée par un tube de gros calibre, que nous enfonçons profondément dans le larynx; ce tubage est suivi de quintes de toux très intenses, qui n'amènent cependant pas l'expulsion de l'appareil; injection immédiate 0 gr. 01 de chlorhydrate de morphine. Depuis lors le malade garde continuellement son tube; on supprime les lavements alimentaires, alimentation lactée par voie buccale. Le malade prend toujours 8 grammes d'iodure de potassium avec frictions mercurielles quotidiennes.

2 octobre. — Bon état général; on commence une alimentation solide; l'œdème du cou a disparu; légère douleur à la pression au niveau du larynx; un peu de dysphagie et de salivation, que l'on combat par des gargarismes de chlorate de potasse. Pas d'abolition de la voix, malgré la présence du tube; le malade se fait même comprendre assez facilement.

3 octobre. — La ficelle reliant la canule à l'extérieur se casse et est expulsée. M. Garel essaye inutilement d'extraire la canule avec la pince d'O'Dwyer; à l'examen laryngoscopique, il constate que l'extrémité supérieure du tube est logée immédiatement au-dessous des cordes vocales supérieures.

3 octobre. — Le tube est extrait difficilement avec l'extracteur d'O'Dwyer. Aussitôt après, le malade éprouve une dyspnée passagère, due à un spasme de la glotte, qui disparaît rapidement; puis la respiration redevient calme et s'effectue avec plus de facilité qu'auparavant.

8 octobre et jours suivants. — Le malade va bien, l'état général est bon; l'appétit est revenu; la dyspnée a beaucoup diminué; encore quelques quintes de toux dues à l'obstruction du conduit laryngé par les mucosités.

19 octobre. — Le malade respire beaucoup mieux; tous les

soirs on le tube et l'appareil reste en place toute la nuit ; le matin le malade l'enlève, pour faciliter l'alimentation. Le malade prend 6 grammes d'iodure par jour.

20 octobre. — Pour produire de la dilatation laryngée, on laisse le tube en place jusqu'au 12 nov., le malade supporte très bien son tube.

12 novembre. — M. Garel, pratiquant l'examen laryngos-copique, constate que le tube est fixé profondément dans le larynx ; son extrémité supérieure est recouverte de chaque côté par un bourrelet de la muqueuse sus-glottique, retombant sur les parties du pavillon sans obstruer l'orifice ; à l'examen on n'aperçoit donc que la lumière du tube et non le tube lui-même ; cette disposition, très gênante pour l'extraction, explique l'absence complète de dyspnée.

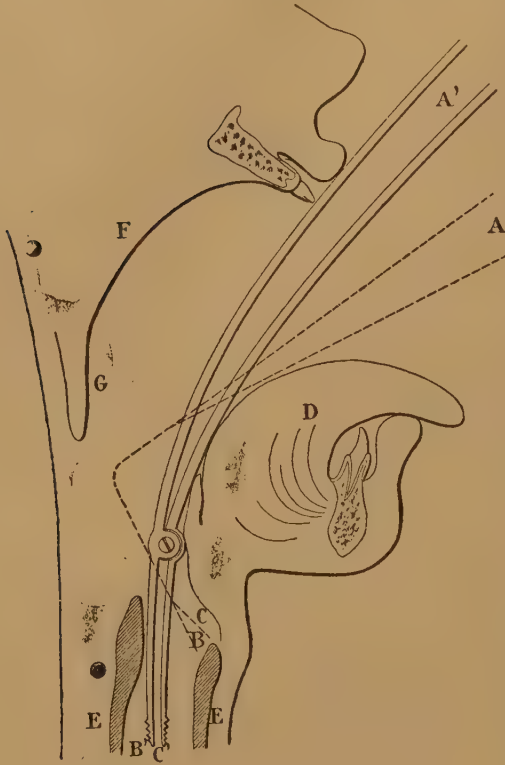


Fig. 40. — ABC, extracteur d'O'Dwyer en place. — A'B'C', extracteur à courbure œsophagienne de M. Garel. — D, langue projetée en avant (attitude d'examen laryngoscopique). — EE, tube en place. — F, voûte palatine. — G, voile du palais (1).

M. Garel essaye inutilement d'enlever le tube avec l'extracteur d'O'Dwyer en passant d'abord au-dessus de la ligne médiane de la langue, puis latéralement et en dehors de cet organe pour avoir une épaisseur moindre de parties molles à déprimer. Cet insuccès est dû à la courbure trop accentuée,

(1) Nous remercions notre ami, M. le Dr Nique, externe du service de M. Garel, à qui nous devons ce schéma, ainsi que M. Fayolle, interne du service, qui nous a obligeamment communiqué tous les détails concernant le malade depuis le mois d'octobre et a pratiqué tous ses tubes uniquement au doigt.

ou plutôt à la coudure presque à angle droit que présente cet extracteur.

En effet, considérons une coupe vertico-médiane et antéro-postérieure de la tête et du cou ; mettons en place l'extracteur d'O'Dwyer (ABC), nous constatons que les deux branches BC au lieu de s'enfoncer dans la lumière du tube viennent butter contre la partie antérieure de son bord supérieur ; aussi les deux branches une fois ouvertes, la postérieure B butte contre cette même portion tandis que l'antérieure passe en avant du tube ; l'extraction, dans ces circonstances, est absolument impossible. Telle est chez ce malade la cause de l'insuccès, constatée par M. Garel à l'examen laryngoscopique. Mais pourquoi la courbure accentuée de l'extracteur d'O'Dwyer a-t-elle amené un pareil résultat ? Il s'agit là d'une disposition individuelle, d'ordre anatomique ; chez notre malade le larynx présente une obliquité de haut en bas et d'avant en arrière plus accentuée que normalement, d'autre part, son extrémité supérieure est située plus bas que d'habitude ; double raison pour expliquer le mécanisme de cet insuccès.

M. Garel fait construire un extracteur à courbure uniforme peu prononcée, basé sur ce principe : plus on doit descendre bas dans le larynx, plus il faut augmenter le rayon de courbure, pour se rapprocher le plus possible du rayon de courbure des extracteurs œsophagiens.

Ce nouvel extracteur pénètre facilement dans la lumière du tube, jusqu'à la jonction environ du $\frac{1}{3}$ inférieur avec le $\frac{1}{3}$ moyen, plus bas, par conséquent, que ne le montre notre schéma ; aussi le tube est extrait à la première tentative, le 18 novembre.

Dans la soirée qui suit l'extraction, le malade est pris de dyspnée ; on replace le même tube, qui est expulsé le lendemain matin dans un effort de toux. Nouveau tubage immédiat.

27 novembre. — Depuis le 18, le tube se maintient difficilement en place : une simple secousse de toux suffit pour le rejeter et le malade subit des tubages répétés. Si on le laisse quelques heures détubé, il reprend de la dyspnée ; la veille néanmoins il est resté détubé pendant cinq heures de suite.

Le 27 au soir, on tube le malade par précaution, bien que depuis douze heures il soit resté sans tube.

6 décembre. — Pas de dyspnée ; tubage tous les soirs avec une grosse canule pour amener de la dilatation laryngée.

8 décembre. — Le malade veut apprendre à se tuber lui-même et y arrive facilement. Il se fait construire un appareil introducteur aussi simple que possible : une simple tige d'acier recourbée et se vissant sur le mandrin d'un tube métallique de gros calibre ; la tige d'acier est absolument dépourvue de ressort à poussette.

Pour se tuber lui-même, le malade assis, la tête un peu en haut, introduit de la main droite, la tige en acier vissée sur le mandrin et puis attire à lui l'introducteur ; en même temps avec l'index gauche enfoncé dans le gosier et déprimant l'épiglotte, il repousse le tube dans l'intérieur du larynx, puis enlève le fil attaché à la canule et permettant une extraction facile au cas où le tube se logerait dans l'œsophage.

Pour enlever son tube, notre malade renverse la tête en arrière, se met à tousser et le tube est aussitôt expulsé.

12 décembre. — Le malade, obligé de rejoindre son régiment, quitte le service en bonne santé ; il se tube tous les soirs, pour dilater son larynx et prévenir les accès possibles de suffocation nocturne. L'examen laryngoscopique pratiqué lors de son départ permet de constater une persistance de la sténose glottique par brides cicatricielles ; la mobilité des cordes vocales est faible ; le calibre de l'orifice glottique est pourtant bien plus considérable qu'au début des tubages. Au niveau de la corde vocale droite, à sa partie postérieure, on aperçoit une saillie due au cartilage aryénoïde déplacé et soulevant la muqueuse à son niveau.

Depuis lors nous n'avons pas revu notre malade, qui est retourné au régiment, emportant son introducteur simplifié.

Laryngite syphilitique tertiaire, prise au début pour une phthisie laryngée. Périchondrite intra et extra laryngée. Sténose chronique. — Tubages répétés, d'urgence d'abord, puis dilatateurs sans urgence. — Guérison sans trachéotomie avec retour de la voix ; pas de récédive au bout d'un an. Restitution complète de la fonction respiratoire. (Obs. personnelle, service de M. Garel).

Mme R..., salle St-Marthe, n° 21. Les antécédents héréditaires.

ditaires ne présentent rien de net, son père est bien portant; sa mère, de constitution délicate a eu deux fausses couches; un frère est mort à l'âge de trois mois de maladie inconnue. Jusqu'à l'âge de 18 ans, la malade a joui d'une bonne santé sans présenter aucun signe de bacillose infantile; les règles surviennent à l'âge de 12 ans, et sont régulières jusqu'à l'époque de son mariage à 18 ans. Son mari avant son mariage a eu une chaude-pisse, soignée par un pharmacien, et s'accompagnant de phimosis; mais, il n'aurait présenté aucun accident secondaire, pas d'angine, pas de dysphagie prolongée, pas de chute de cheveux, pas de céphalées, ni d'éruptions sur le corps. Quelque temps après l'entrée de la malade à l'hôpital, nous eûmes l'occasion d'examiner le mari, et nous n'avons rien trouvé de suspect au point de vue spécifique; il ne présente pas de ganglions inguinaux, mais il est atteint de varices et d'un ulcère de la jambe gauche, affectant tous les caractères d'un ulcère variqueux simple; d'ailleurs, notre malade est en traitement pour cette affection dans le service de M. Gailleton; à aucun moment, il n'a pris d'iodure et l'ulcération a parfaitement guéri au bout d'un mois de traitement, par des pansements propres. Avant son mariage, il a présenté également trois poussées de rhumatisme articulaire aigu.

Peu de temps après son mariage, la malade jusque là bien portante, devient anémique, sans présenter ni céphalées, ni chute des cheveux, ni angine, ni dysphagie. A l'âge de 20 ans, la malade a eu une fausse couche à cinq mois, terminée par délivrance artificielle sous-anesthésie, à la Charité. Depuis lors, la malade a de la leucorrhée pendant sept ans. A 25 ans, elle accoucha à sept mois d'un enfant mort; la délivrance spontanée a lieu six heures après; le placenta sent très mauvais; pas de fièvre consécutive. Six mois après cette fausse couche, la malade prend, dit-elle, une grippe légère, sans frisson, ni point de côté et ne nécessitant pas le séjour au lit. Au moment, la malade tousse un peu, elle maigrit; pas d'expectoration, pas d'hémoptysies. Du côté gauche de la face, elle souffre, la nuit surtout, de névralgies très intenses, qu'elle attribue à des dents cariées. Deux mois après, la malade aurait eu de la diplopie guérie par le port de lunettes.

A 27 ans, la malade est prise de douleurs articulaires surtout nocturnes au niveau du carpe, du genou et du cou-de-pied ; ces douleurs ne l'empêchent d'ailleurs pas de marcher. La malade pourtant déclare que les articulations étaient gonflées ; ces phénomènes articulaires durèrent six mois. Toujours pas d'angine, pas de dysphagie, ni de chute des cheveux. Bientôt la voix devient rauque ; la dysphagie apparaît, s'accompagnant, à chaque déglutition, de douleurs articulaires. La malade consulte M. le Dr Rougier, qui constate une ulcération laryngée du côté gauche et la traite par des badigeonnages à l'huile mentholée (deux par semaine). Dès lors, la maladie suit son cours : toux, amaigrissement, saine expectoration ni hémoptysie. La raucité de la voix s'accroît ; la dysphagie persiste, sans douleur, en dehors des déglutitions. En mai 1896, c'est-à-dire un an après le début de sa grippe, il apparaît une petite grosseur préthyroïdienne du côté gauche, à développement progressif ; pas de gêne respiratoire, à ce moment. Au mois d'août, la respiration est de plus en plus gênée, surtout la nuit ; elle devient bruyante, et le mois suivant, la malade a des crises nocturnes de suffocation de faible durée. La dysphagie n'existe plus, à ce moment ; elle a cessé dès l'apparition de la tumeur préthyroïdienne.

Le 22 octobre, la malade entre dans le service de M. Garel ; à ce moment, la dyspnée est considérable, les accès de suffocation très fréquents. A l'examen du cou, on constate une tumeur saillante, rénitente, de la grosseur d'une petite mandarine, sur la face latérale gauche du cartilage thyroïde. La tumeur adhère au cartilage. A l'examen laryngoscopique, le vestibule laryngien est bourré de végétations et très œdématié. Les deux parois latérales sont presque au contact, masquant complètement les cordes vocales. L'examen du poumon révèle quelques craquements dans la fosse sus-épineuse droite ; rien au cœur ; les urines ne contiennent ni sucre, ni albumine ; pas d'œdème des jambes.

En présence d'un pareil syndrome, M. Garel porte le même diagnostic que M. Rougier qui avait, précédemment, traité la malade, et institue le traitement habituel, dans son service, des laryngites tuberculeuses : badigeonnages quotidiens de cocaïne, puis d'acide lactique (solution forte-acide lacti-

que 32 gr. pour 8 d'eau). La dyspnée n'est pas améliorée ; le traitement interne est impossible, la malade à cause de sa dysphagie, ne peut prendre des pilules de créosote. La malade prend, en moyenne, deux crises de suffocation par nuit, d'une durée de quelques minutes. M. le docteur Gourdiat, alors interne du service de M. Garel, propose la trachéotomie, et huit jours après l'entrée de la malade, il incise la tumeur préthyroïdienne, dont le contenu est séro-purulent ; drainage de la cavité à la gaze iodoformée. Huit jours après cette petite opération, la plaie se referme. Les quinze premiers jours qui suivent l'ouverture de l'abcès, les crises de suffocation cessent le jour et surviennent rarement la nuit. Néanmoins, la malade continue à maigrir et se plaint de transpirations nocturnes peu abondantes.

Sur ces entrefaites, nous entrons, comme interne, dans le service de M. Garel ; et, dès lors, nous pouvons observer la malade. La tuméfaction préthyroïdienne se reforme progressivement et acquiert bientôt le volume d'une grosse noix, de consistance un peu dure ; elle ne présente pas de fluctuation bien nette. La malade souffre de crises de suffocation aussi fréquentes qu'avant l'incision de la tumeur. On décide une intervention, l'ouverture large de la tumeur, tout en prévoyant une trachéotomie fort possible au cours de l'opération.

OPÉRATION. — Le 8 novembre, opération pratiquée par M. le professeur agrégé Rollet ; après une anesthésie légère, on incise verticalement la tumeur sur une hauteur de 3 centimètres ; il s'écoule du pus d'apparence bacillaire, et l'on constate que la cavité est en avant du cartilage thyroïde, qui est entamé superficiellement et présente un aspect fongueux. Le reste de la poche est garni également de fongosités ; on curette la paroi ; puis, on la cautérise rigoureusement au thermocautère ; drainage à la gaze iodoformée. Comme précédemment, les crises de suffocation cessent complètement après cette intervention ; mais la respiration, la nuit, reste toujours bruyante. On continue les badigeonnages à l'acide lactique ; pas de dysphagie, aussi la malade s'alimente et le 11 décembre, elle quitte l'hôpital, malgré nous, emportant une solution de cocaïne pour se badigeonner elle-même la

région épiglottique. Les jours suivants, la malade va bien ; mais la déglutition des solides et des liquides provoque comme auparavant des quintes de toux. Dans la nuit du 13 au 14 décembre, elle prend un accès de suffocation qui lui dure une heure et, le 15 au matin, elle rentre dans le service.

A l'examen laryngoscopique, nous constatons que l'épiglotte est déchiquetée, irrégulière œdématiée avec quelques cicatrices anciennes sur les bords ; l'œdème arytéroidien, inter-aryténoïdien et aryténo-épiglottique a beaucoup augmenté depuis son départ ; la fente vestibulaire, très rétrécie par l'œdème est irrégulière en forme d'S, et n'est d'ailleurs bien visible que dans les mouvements de phonation. L'expectoration abondante muco-purulente recouvre la fente laryngée, et amène par moments, une augmentation de la dyspnée. Croyant toujours à une laryngite tuberculeuse, à forme œdémateuse, nous faisons de la cautérisation au galvanisme sur le pourtour de l'orifice laryngien, afin de diminuer l'œdème ; pas de crises de suffocation dans la journée. La nuit suivante, à 11 heures du soir, la malade prend un violent accès de dyspnée, pendant vingt minutes, traité avec du succès par des inhalations d'éther et l'application de linges chauds sur la région du cou. Depuis 2 jours, les aliments ne passent plus, même les liquides. Le 16 décembre, la dyspnée reste constante sans cornage ; mais elle est tellement accentuée qu'avant de proposer la trachéotomie, nous pratiquons le tubage à 9 heures du matin, avec le laryngoscope. Du premier coup, nous plaçons un tube d'O'Dwyer, le plus petit que nous ayons sous la main dans la série adulte ; ce tube présente au niveau de son renflement, correspondant à la région sous-glottique, les dimensions suivantes : diamètre anté-postérieur : 12 millimètres : transverse : 9 millimètres.

La dyspnée disparaît complètement ; chaque déglutition de liquides est difficile, douloureuse et provoque un quinte de toux ; à la suite d'accès un peu plus intenses, le tube est expulsé à deux heures du soir, il est donc resté cinq heures en place. La dyspnée reparait aussitôt presque aussi forte qu'avant le tubage, aussi, le même soir, nous essayons le tubage avec un tube plus volumineux, mais il file dans l'œ-

sophage, d'où il est extrait par la ficelle. Une deuxième tentative, avec notre plus petit tube, réussit, mais la malade le rejette au bout d'un quart d'heure. Pendant la journée, la malade a pris quatre lavements alimentaires avec 20 grammes de peptone, qu'elle garde d'ailleurs assez difficilement. A huit heures du soir, pour éviter un accès de dyspnée nocturne, nous tubons la malade *sans qu'il y ait urgence absolue*. Le gros tube, qui avait précédemment échoué, entre du premier coup; il mesure comme diamètre, au niveau du renflement : D. A. P. = 15 millimètres D. T. = 12 millimètres.

En poussant le tube avec le doigt une fois l'introducteur enlevé, nous avons la sensation nette d'avoir envoyé le tube plus loin que d'habitude, et d'avoir forcé un obstacle que, précédemment, nous n'avions pas senti. A l'examen laryngoscopique, nous constatons que l'extrémité supérieure du tube est un peu au-dessous de la région aryténoïdienne. Il est certain que la portion renflée du tube a dépassé l'orifice glottique et s'est logée dans la région sous-cricoidienne, circonstance qui, pour les partisans de la théorie cricoïdienne, empêche bien le détubage spontané. Le tube ainsi fixé reste en place deux jours et deux nuits; la malade respire bien, parfois la dyspnée revient, due à l'étalement d'épaisses mucosités au-dessus de l'orifice du tube, fait que nous avons constaté au laryngoscope, mais alors un effort violent suffit pour les expulser.

Le 17 décembre, la malade ne gardant pas ses lavements alimentaires, on introduit, pour la nourrir, une sonde de Nélaton, dans l'œsophage, par voie nasale. De violents réflexes se manifestent aussitôt, le tube laryngien reste bien en place; une injection de 0 gr. 01 de chlorydrate de morphine calme bientôt les accès de toux. On alimente la malade par le tube œsophagien avec de la poudre de viande délayée dans du lait; malheureusement, l'entonnoir en verre servant à l'introduction du liquide nutritif amène la déchirure de la sonde sur une certaine longueur, ce qui nécessite son ablation le soir même.

Le 31 décembre, au matin, nouveau tubage naso-œsophagien avec une sonde en gomme, qui, malheureusement, se

bouche rapidement. Dans la nuit, le tube d'O'Dwyer a été expulsé spontanément, à la suite de quintes de toux ; il est donc resté en place trente-six heures, *chez une femme très nerveuse, prise, à chaque instant, de quintes de toux très intenses.*

Le soir, pour éviter un accès de suffocation nocturne, nous tubons la malade *sans urgence*. Le tube précédent rentre du premier coup, *mais nous n'avons pas la sensation d'obstacle franchi*, comme auparavant notre tube est expulsé spontanément au bout d'une heure, toujours à la suite de quintes de toux provoquées par la déglutition.

19 décembre.— *Le matin, sans qu'il y ait urgence absolue, dans le but de prévenir une suffocation grave, et surtout de dilater le larynx d'une façon presque permanente*, nous essayons, mais inutilement à deux reprises, de placer un tube plus volumineux ; il file dans l'œsophage ; d'où il est aussitôt extrait à l'aide de la ficelle. Avec le tube précédemment employé, le tubage réussit immédiatement. Expulsion spontanée du tube six heures après. L'alimentation reprise avec une sonde naso-œsophagienne en gomme, ne peut-être continuée, la malade, très nerveuse et très affaiblie, ne supportant pas la sonde qui lui amène de la naso-pharyngite aiguë ; par suite de cette complication, de grosses mucosités tombent, vers l'orifice laryngé, obstruent en partie la canule, de là des crises de dyspnée.

20 décembre.— La malade va bien ; elle n'a ni tube laryngé ni sonde œsophagienne ; dans la matinée, nous faisons un badigeonnage laryngé à la cocaïne ; la malade avale assez bien la poudre de viande délayée dans du lait. A l'examen laryngoscopique, nous constatons que l'orifice vestibulaire est un peu agrandi ; il est toujours sinueux, en S, mais l'œdème périphérique a beaucoup diminué. Depuis lors, la malade dort bien, ne reprend plus ses crises ; elle ronfle un peu la nuit ; elle a repris l'appétit et commence à manger de tout, même de la viande non hachée ; seule, la croûte de pain passe difficilement.

Le 28, la malade se pèse ; poids : 37 k. 500. Dix jours auparavant, la malade ne pesait que 35 k. 200.

29 décembre. — A l'examen de la malade, on constate de

la pâleur du voile et des piliers; la partie antérieure de la bande ventriculaire droite est déchiquetée, bourgeonnante. La région aryténoïdienne et péri-aryténoïdienne est bourgeonnante, mais non œdématiée comme auparavant (Fig. 4.)

En comparant le schéma avec les schémas avant le tubage, on voit que l'orifice laryngé supérieur est bien plus considérable, surtout en avant; cet agrandissement est certainement dû au tubage. Mais comment a-t-il agi? Est-ce par dilatation? Comme le tube est resté en somme un certain nombre d'heures et même, une fois, trente-six heures de suite, et que nous nous sommes servis de tubes progressivement plus volumineux, nous croyons que l'agrandissement de l'orifice supérieur laryngé est dû surtout à la dilatation, produite mécaniquement par le tube. *De plus le tubage nous a évité une trachéotomie, que nous aurions peut-être pratiquée in extremis; sans grande chance de succès par conséquent.*

5 octobre.— La malade a été assez bien les derniers jours. Poids : 38 kilos. Depuis quatre jours néanmoins, elle présente des transpirations nocturnes, calmées au début, par un cachet de sulfonal (1 gram.); mais, la dysphagie empêche bientôt la malade d'absorber ses cachets, les sueurs reviennent aussi abondantes; on a continué régulièrement les badiageonnages laryngés à l'acide lactique.

6 janvier. — La malade souffre de céphalées violentes; on pratique un nouvel examen (Fig. 5). L'orifice laryngé supérieur s'est agrandi beaucoup; l'œdème aryténoïdien et péri-aryténoïdien a disparu presque complètement; le gonflement persiste au niveau des bandes ventriculaires qui masquent toujours les cordes vocales, mais, néanmoins, s'écartent davantage de la ligne médiane surtout en arrière.

8 janvier. — Dès le début du séjour à l'hôpital, M. Garel, avait hésité un moment, au sujet des lésions laryngées, entre la spécificité et la bacillose; mais, pourtant, il s'était rattaché à cette dernière opinion. Mais, à cette époque, le peu de lésions pulmonaires que présente notre malade, l'absence de leur marche progressive, la présence de cette tumeur préthyroïdienne ressemblant assez à une gomme, donnent quelque fondement à l'hypothèse spécificité, on commence donc un traitement ioduré intensif d'emblée, quatre grammes par

jour, par voie buccale. Le lendemain, M. Garel réexamine la malade et constate, sur la partie postérieure du pharynx des cicatrices étoilées assez nettes qui, jusque-là, avaient échappé à l'examen. Il affirme alors la spécificité. L'examen bactériologique des crachats pratiqué par M. Aubert, pharmacien en chef de l'Antiquaille, confirme ce diagnostic en montrant l'absence de bacilles de Koch.

9 janvier. — La malade éprouve un peu de dyspnée.

12 janvier. — L'examen laryngé donne les mêmes résultats que le 6 janvier. Les sueurs nocturnes ont augmenté, depuis l'administration de l'iodure ; on les combat avec 2 grammes de sulfonal en potion.

13 janvier. — La malade s'alimente facilement ; pas de phénomènes d'iodisme. Légère dyspnée dans l'effort, la marche, l'émission des sons. Localement on note simplement un peu de diminution du calibre laryngé, au niveau des bandes ventriculaires (Fig. 6).

17 janvier. — Poids : 37 k. 800.

18 janvier. — La malade est améliorée depuis le 13 ; la déglutition des liquides et des solides se fait bien. Pas d'accidents d'iodisme. On continue les badigeonnages quotidiens de cocaïne. Localement le larynx, toujours bourgeonnant, paraît un peu rétréci depuis l'administration de l'iodure (Fig. 7). Les bourgeons sont surtout accentués à droite, au niveau de la bande ventriculaire. Pour les faire disparaître, le 20 janvier, nous cautérisons profondément chaque bourgeon au galvanocautère. L'œdème épiglottique a disparu, l'épiglotte présente un bord libre déchiqueté cicatriciel. En somme, *l'œdème de l'épiglotte et de l'orifice du larynx a complètement disparu, depuis l'administration de l'iodure ; seuls, les végétations, les bourgeonnements vestibulaires, persistent aussi accentués.*

21 janvier. — La malade n'a pas dormi, la nuit dernière ; l'expectoration, plus abondante, devient muco-purulente ; la toux est fréquente. Dysphagie pour les aliments solides ; un peu de dyspnée.

22 janvier. — Même état ; à l'examen laryngé, on constate un peu d'œdème, au niveau des bourgeons cautérisés et de l'orifice supérieur du larynx. *La fistule préthyroïdienne, qui*

avait résisté, avant l'administration de l'iodure, aux cautérisations avec le nitrate d'argent, a complètement disparu; il persiste un peu de gonflement de la région, sans fluctuation.

26 janvier. — La malade va bien, s'alimente. Un peu de dyspnée dans l'effort; quelques quintes de toux la nuit, précédées de chatouillements laryngés. A l'examen local, nous ne constatons pas de modifications bien nettes, sauf du côté droit, le plus fortement cautérisé, où il existe un peu d'œdème arythénoïdien et aryéno-épiglottique. Les bourgeons charnus, cautérisés, ont presque complètement disparu; quelques bourgeons épargnés persistent au niveau des bandes ventriculaires. La malade supporte toujours bien ses quatre grammes d'iodure. Poids : 38 kil. 300; absence de sueurs nocturnes.

27 janvier. — Pour amener de la dilatation laryngée, sans qu'il y ait aucune urgence, nous pratiquons un tubage. Nous essayons d'abord un volumineux tube en ébonite, d'une longueur de 76 millimètres, présentant les diamètres suivants, au niveau du point renflé : D. A. P. = 13 m/m; D. T. = 12 m/m.

Notre tube, par deux fois, file dans l'œsophage; nous attribuons cet insuccès, à ce que les parois du tube en ébonite sont moins glissantes que celles des tubes métalliques; leur poids beaucoup moindre, ne favorise pas la descente du tube; notons également, l'impossibilité de les flamber; autant de raisons qui nous font rejeter leur emploi. A la suite de ces deux tentatives infructueuses, la malade, très nerveuse, prend un spasme laryngé de deux à trois minutes. Une troisième tentative avec un tube d'O'Dwyer de petit calibre réussit, les dimensions, au niveau du renflement, sont : D. A. P. = 9 m/m; D. T. = 7 m/m.

Une fois le tube en place, l'index gauche, porté au niveau du pavillon du tube, le refoule vigoureusement dans le larynx; mais, nous n'avons pas, cette fois, la sensation d'obstacle franchi. Notre tube est donc trop petit; deux heures après, il est expulsé, lors d'une quinte de toux, sans produire de dilatation, ainsi que nous pûmes nous en assurer au laryngoscope.

28 janvier. — Nous tubons la malade, à neuf heures et demie du matin, avec un gros tube métallique, qui entre à la deuxième tentative; nous l'enfonçons, avec le doigt, aussi profondément que possible, et nous sentons cette fois que nous avons franchi un obstacle; la malade a quelques quintes de toux, mais le tube reste en place; le tube mesure 6 millimètres de diamètre transverse et 11 millimètres dans le diamètre antéro-postérieur. La malade essaie d'avaler quelques gouttes de liquide; à chaque déglutition, elle prend de violentes quintes de toux; *aussi, à quatre heures du soir, la malade énervée, tire volontairement sur la ficelle, reliant le tube à l'extérieur et l'enlève pour pouvoir s'alimenter.* Nous pratiquons l'examen laryngé, après le détubage, et ne constatons pas de dilatation laryngée apparente; et pourtant, la malade déclare respirer beaucoup mieux qu'avant le tubage; ainsi la montée d'une vingtaine de marches d'escalier, ne provoque pas de dyspnée comme auparavant. De même, la déglutition des solides et des liquides est plus facile. La voix reste rauque et ne nous paraît pas modifiée.

29 janvier. — Pour tuber la malade, à neuf heures du matin, nous employons le même tube que précédemment; il entre du premier coup et, en le refoulant, avec le doigt, nous éprouvons *la sensation d'obstacle franchi*, puis nous vérifions comme d'habitude, la position exacte du tube au laryngoscope. Après quelques minutes de toux légère, la malade respire bien; nous l'alimentons avec quatre lavements nutritifs, ainsi composés : lait : 200; peptone, 20; 2 jaunes d'œufs; laudanum, IV gouttes, et nous décidons de lui laisser son tube, si possible, pendant plusieurs jours, pour laisser ensuite la malade au repos quelques jours. Outre ses lavements, la malade prend quelques gorgées de lait, mais chaque déglutition provoque des quintes de toux.

30 janvier. — Le tube tient très bien; *la malade, se sentant insuffisamment nourrie avec ses lavements, enlève son tube; mais, pour l'arracher, elle est obligée de tirer fortement sur la ficelle.* La malade déclare que pendant les trente-six heures qu'elle a gardé son tube, elle n'a ressenti ni gêne, ni douleur, au niveau du larynx; elle a bien dormi. En somme, *la seule chose qui l'ait obligée d'arracher son tube,*

c'est la difficulté de la déglutition, la sensation de faim. Tant que la malade a porté son tube, la voix était faible, chuchotée ; *sitôt enlevé, la voix et bien plus claire qu'avant le tubage*, ses voisines, elles-mêmes, le lui font remarquer tout de suite. Pas de dyspnée ; *notre malade monte quatre à quatre, une vingtaine de marches d'escalier et les redescend aussi rapidement, sans éprouver aucune gêne respiratoire*, ce qu'elle n'aurait pu faire auparavant.

L'examen laryngoscopique (fig. 8 et 9) montre que l'orifice supérieur du larynx est fort dilaté ; l'épiglotte est irrégulière, cicatricielle ; léger gonflement des régions aryénoïdienne et aryéno-épiglottique, plus accentué du côté droit. La dilatation est fort appréciable, au niveau de la région ventriculaire ; un peu au-dessous, à gauche et en arrière, on aperçoit une bande blanchâtre, c'est la partie postérieure de la corde gauche, mais elle est immobile dans la phonation. Au-dessous de la région ventriculaire on aperçoit la région glottique, jusqu'alors masquée par le gonflement. En somme *la dilatation porte surtout sur l'orifice supérieur du larynx qui répond à la base du tube et un peu sur la région ventriculaire qui correspond au rétrécissement situé entre la base du tube et son renflement*. Poids : 39 kil. 200.

3 février 1897. — Le malade va bien, mange de tout sans dysphagie. La voix reste claire depuis le dernier tubage ; pas de gêne, ni de douleur laryngée. L'examen laryngoscopique donne le même schéma que le 30 janvier. Nous cautérisons au galvano les quelques bourgeons charnus qui proéminent dans la région ventriculaire droite et au niveau de la commissure inter-aryénoïdienne. A la suite de ces cautérisations la voix redevient faible, presque aphone. Le soir, la malade avale sans douleur ; pas de dyspnée. Depuis quelques jours, la malade se plaignant de ne pouvoir respirer du nez, nous pratiquons la rhinoscopie et constatons de petites cicatrices probablement anciennes et une queue de cornet assez volumineuse du côté droit.

8 février. — L'état général est bon, la dyspnée nulle, même dans l'effort ; la malade a bon appétit. A l'examen laryngé (fig. 10), nous constatons un peu d'œdème vestibulaire du côté droit dû à la cautérisation ignée, il ne persiste

plus qu'un petit bourgeon de la grosseur d'un tout petit pois. L'œdème aryténoïdien a disparu à peu près complètement ; la partie postérieure de la corde gauche n'est plus visible.

La malade prend, depuis un mois, quatre grammes d'iodure par jour, sans frictions concomitantes ; au début, elle a eu un peu de céphalée iodique ; en somme, elle a très bien supporté son iodure. *D'après l'étude de nos différents schémas laryngés, nous pouvons conclure que l'iodure a fait disparaître l'œdème épiglottique laryngé et la tumeur préthyroïdienne sans agir sur les bourgeons ventriculaires ; la dilatation du larynx, de l'orifice supérieur et de la région ventriculaire est due au tube, surtout au dernier qui était volumineux ; il est resté en place 36 heures. La disparition complète de la dyspnée a également coïncidé avec ce dernier tubage.*

10 février.— Pour achever la guérison de notre malade, nous enlevons à la pince coupante de Krause les deux bourgeons vestibulaires du côté droit : ils sont de consistance dure, fibreuse. L'hémorrhagie est insignifiante.

15 février.— La malade quitte le service complètement guérie ; ne souffrant plus de son larynx, n'ayant plus d'oppression. Elle peut marcher une demi-heure sans éprouver de dyspnée.

10 mars.— La malade vient à la consultation ; nous examinons le larynx et nous constatons que l'orifice supérieur est aussi dilaté que lors du dernier examen ; au niveau de la région ventriculaire, la dilatation est plus accentuée (*fig. 11*).

En résumé, *le tubage dans ce cas nous a évité une trachéotomie et plus tard, nous a permis de dilater fortement le larynx.* La dyspnée a complètement disparu, la voix est revenue. Mais à cause de la dysphagie, l'alimentation de la malade a été très difficile. Enfin, *le tubage a également permis l'administration d'un traitement ioduré intensif pendant plus d'un mois et de guérir ainsi l'œdème laryngé.* Seules les lésions fibreuses et granuleuses ont résisté à l'iodure ; la dilatation par le tube, le galvano-cautère et l'ablation à l'emporte-pièce en ont eu raison.

7 avril 1898 — Nous avons eu l'occasion de revoir notre malade ; elle est actuellement bien portante, n'a pas de dysp-

née, même dans l'effort. La voix est bien revenue, tout en restant un peu voilée. A l'examen direct, nous constatons que la paroi pharyngée est, comme auparavant, sillonnée de cicatrices anciennes; l'épiglotte est déchiquetée, cicatricielle. Les aryténoïdes et la région aryténoïdienne sont revenus à leurs dimensions normales; l'espace glottique est normalement dilaté; les cordes vocales se distinguent très nettement; la gauche est blanchâtre, irrégulière, déchiquetée en coup d'ongle; mais, ce sont des lésions cicatricielles. La corde droite n'est pas déchiquetée, mais elle est épaissie, blanc rougeâtre, et ses mouvements sont fort limités, tandis que ceux de la corde gauche sont très nets. Au niveau de la gomme, qui avait fusé du côté de la peau du cou, nous constatons une cicatrice nette, adhérente au cartilage thyroïde.

En somme, les lésions laryngées sont enrayerées complètement; la voix est bien revenue; le calibre du larynx et les détails anatomiques de la région glottique et sus-glottique rappellent l'état normal. Il s'agit là d'une restitution « ad integrum » presque complète de l'organe, ainsi que le montre la fig. 12. L'état général est bon; la malade a beaucoup engraisé et travaille comme avant sa maladie.

2 décembre 1898. — Depuis lors, la malade va bien, n'a pas repris d'iodure; il y a deux mois cuisson dans la gorge avec toux, essoufflement progressif peu intense, sans dysphagie ni dyspnée grave; l'oppression survient dans l'effort; pas d'expectoration; la voix, qui était revenue, est un peu enrouée depuis un mois; pas de dysphagie. La voix est bitonale et rauque; à l'examen local, l'aryténoïde gauche est un peu volumineux, rouge, ulcéré à sa pointe (ulcération blanc-jaunâtre, superficielle, peu étendue (fig. 13).

La corde gauche est immobile en position médiane, les cordes sont blanches, sans aspect nacré; le cartilage aryténoïde gauche est immobile; sur la corde droite, on constate une ulcération cicatrisée, avec une petite crête nodulaire cicatricielle; l'examen trachéal, difficile à cause de la paralysie de la corde gauche, est négatif.

Quelques sibilances légères en arrière au poumon gauche. Nous lui donnons quatre grammes d'iodure et du biphosphate de chaux, en lui recommandant d'entrer à l'hôpital s'il

survient de la dyspnée iodique. La cicatrice préthyroïdienne est très souple.

15 décembre 1898. — La malade revient nous voir. Trois jours de suite, elle a pris quatre grammes d'iodure; essoufflement marqué dès le lendemain et, deux jours après, la dyspnée a existé, même au repos, sans crises asphyxiques. La malade supprime son iodure et l'essoufflement disparaît bientôt. Pas d'autres signes d'iodisme, sauf un peu de coryza. L'examen laryngé est identique à celui du 2 décembre, mais l'ulcération et le volume de l'aryténcide gauche ont bien diminué. Nous conseillons à la malade de continuer l'iodure, à moins que la dyspnée ne devienne intense.

18 avril 1898. — La malade, après six jours d'iodure, a pris de violentes céphalées, avec de l'essoufflement; elle suspend l'iodure et rentre huit jours dans le service de M. Garel. Elle prend quatre grammes de KI, pendant deux jours, mais ne peut le supporter plus longtemps; depuis lors, elle n'en reprend plus. *Actuellement, la voix est claire; pas d'essoufflement, même dans l'effort*; à l'examen laryngé, nous constatons que la corde gauche est immobile, en position un peu latérale (fig. 14).

Volume normal des deux cordes qui sont légèrement vascularisées; les aryténoïdes sont mobiles, non ankylosées; l'ulcération aryténoïdienne gauche a complètement disparu.

Laryngite syphilitique secondotertiaire greffée sur une laryngite chronique ancienne et prise, au début, pour une laryngite tuberculeuse. — Insuccès de l'iodure au début. — Guérison par les tubages dilataleurs et le traitement spécifique. — Retour de la voix; restitution complète de la fonction respiratoire. — Pas de récidence au bout d'un an. (Obs. personnelle, service de M. Garel).

Mme M..., âgée de 28 ans, exerçant la profession de repasseuse, entrée à la salle Sainte-Marthe le 26 février 1897. Son père est mort d'une maladie de cœur; sa mère, bien portante, a eu neuf enfants. L'un d'entre eux est mort de méningite à l'âge de neuf ans; les autres sont bien portants. Elle a été souvent malade dans le jeune âge. Atteinte de rougeole, puis de coqueluche à l'âge de cinq ans, elle eut, à sept ans,

une fluxion de poitrine, suivie d'une affection pulmonaire chronique ayant duré huit mois. Depuis lors, la malade a toujours toussé; pas d'adénites cervicales de l'enfance. A l'âge de 11 ans, elle contracte la diphtérie à localisation pharyngo-laryngée. Deux ans après, fièvre muqueuse ayant duré un mois. Malgré ces multiples antécédents pathologiques, la malade n'est pas amaigrie. Réglée à 11 ans, elle présente, dans sa jeunesse, une teinte pâle, anémique; les menstruations sont très irrégulières, elles disparaissent parfois, pendant plusieurs mois. Tous les hivers, la malade souffre de laryngite, avec aphonie, pendant six mois environ. Tous ces phénomènes disparaissent l'été, et alors la malade peut même chanter sans fatigue. Un peu de nervosisme; jamais de manifestations hystériques ou épileptiques.

A l'âge de 20 ans, elle épouse un mécanicien-électricien qui, à ce moment, ne présente aucune tare pathologique. Quatre mois après, survient une fausse couche à trois mois environ, sans complications. Elle ne souffre pas de maux de tête, ni de dysphagie, mais sa laryngite lui revient tous les hivers, comme avant son mariage. Il y a cinq ans, la malade accouche normalement d'un enfant bien portant que la mère nourrit elle-même; quelques jours après, la malade prend un abcès du sein gauche. A ce moment-là donc, notre malade ne présente aucune tare syphilitique.

Le mari, que nous avons eu plus tard l'occasion d'interroger et de visiter, part, trois ans après la naissance de l'enfant, en Espagne, pour faire des installations électriques; il entretient des relations intimes avec la bonne de l'hôtel, revient en France et prend un chancre du fourreau du côté droit, chancre dont on aperçoit nettement la cicatrice. Il se fait soigner par un pharmacien qui ne reconnaît pas la nature syphilitique de l'affection, a des rapports avec sa femme, qui tombe malade trois mois après. A ce moment, elle souffre de douleurs dans les jambes, d'angine accompagnée d'une dysphagie prolongée qui lui dure plus d'un mois. Elle présente la plupart des signes habituels de la période secondaire de la syphilis: céphalées, alopecie, plaques muqueuses traitées par la cautérisation au nitrate d'argent, éruptions papuleuses sur le tronc et les bras. Le chancre initial a passé

inaperçu et, malgré un interrogatoire minutieux, nous ne savons où il s'est produit. A ce moment, la malade constate la maladie de son mari et va trouver un pharmacien qui lui donne des pilules de mercure et de l'iode.

En même temps qu'apparaissent les accidents secondaires, la malade, dont le larynx est affaibli par les laryngites antérieures, reprend la voix rauque et, depuis lors, est atteinte de laryngite chronique. Il y a un an, c'est-à-dire un peu moins d'un an après sa contamination, notre malade avorte à trois mois. La raucité de la voix persiste, la dysphagie est prolongée et se montre par intermittences.

Un an après l'infection syphilitique du père, le petit, âgé de 4 ans, prend un chancre de la lèvre inférieure, du côté droit; des plaques muqueuses apparaissent à la bouche et à l'anus un mois et demi après. Le traitement avec le sirop de Gibert amène la guérison en trois mois. Dès lors, il n'a pas eu de manifestations syphilitiques. Le 8 février 1897, nous avons eu l'occasion d'examiner le mari et l'enfant. A l'examen de l'enfant, nous constatons des ganglions à l'aisselle et à l'aîne, la chaîne de Ricord et des ganglions sous-maxillaires bilatéraux, plus volumineux du côté droit, siège du chancre. En somme, la syphilis paraît guérie.

Quant au mari, nous apprenons qu'il a eu des plaques muqueuses buccales, il y a un mois, et de violentes céphalées traitées par quatre grammes d'iode à la consultation gratuite de M. le professeur Augagneur. A ce moment, un examen minutieux nous permet de constater la cicatrice du chancre très nette sur le fourreau et des ganglions de l'aîne bilatéraux, durs, mobiles, non douloureux, plus volumineux du côté droit.

En août 1896, notre malade est atteinte de crises de suffocations diurnes et nocturnes (deux à trois fois par nuit, autant le jour). On l'admet d'urgence à l'Hôtel-Dieu, aux deuxièmes femmes; on constate de la bronchite du sommet gauche et de la laryngite; on ne lui donne ni mercure ni iode. La malade s'améliore vite, la dyspnée diminue; mais les phénomènes laryngés persistant, on l'envoie à la clinique de M. Garel, le 13 octobre 1896.

A l'examen laryngoscopique (Fig. 1), on constate que les

PLANCHE II

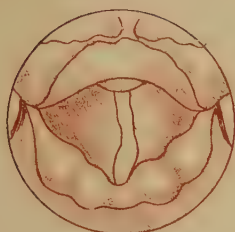


Fig. 1
22 octobre 1896

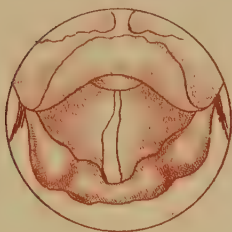


Fig. 2
14 décembre 1896

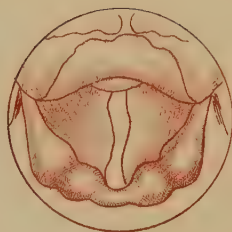


Fig. 3
16 décembre 1896

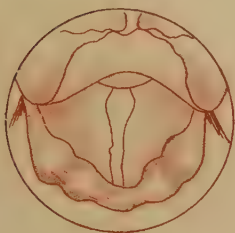


Fig. 4
29 décembre 1896

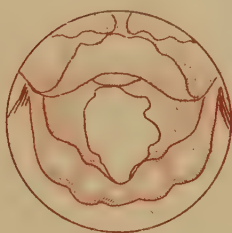


Fig. 5
6 janvier 1897



Fig. 6
13 janvier 1897

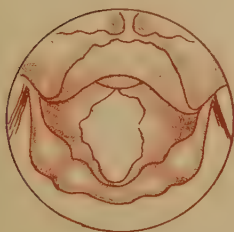


Fig. 7
18 janvier 1897

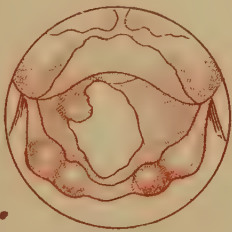


Fig. 8
30 janvier 1897



Fig. 9
30 janvier 1897

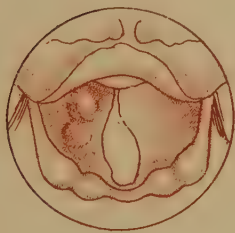


Fig. 10
8 février 1897



Fig. 11
10 mars 1897



Fig. 12
7 avril 1898



Fig. 13
2 décembre 1898

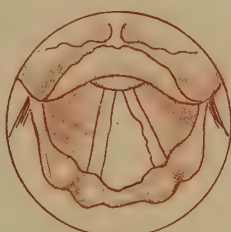


Fig. 14
18 avril 1899

deux bandes ventriculaires sont tuméfiées, la gauche présente une petite ulcération jaunâtre, quelques végétations au niveau de la région inter-aryténoïdienne. Les aryténoïdes et l'épiglotte sont indemnes. Au sommet gauche, légère submatité sans signes stéthoscopiques nets. La malade n'a pas maigri, n'a jamais craché de sang; la toux est quinteuse, continuelle, l'expectoration blanchâtre, visqueuse, abondante. La malade transpire la nuit.

Quoique la malade ne donne pas, à ce moment, tous les renseignements qu'elle nous avoua, dans la suite, M. Garel, porte néanmoins le diagnostic de syphilis probable. On lui donne quatre grammes d'iodure, pendant dix jours; ni la voix, ni la dyspnée ne s'améliorent; aussi, le diagnostic penche plutôt du côté de la tuberculose, et l'on institue un traitement local (badigeonnages quotidiens de cocaïne et de d'acide lactique à 32 pour 8 parties d'eau) et général (pilules de créosote, deux cachets de glycéro-phosphate de chaux de 0.30 par jour).

Trois semaines après son entrée, la malade quitte le service et vient se faire traiter trois fois par semaine à la consultation gratuite. Le même traitement local et général est continué jusqu'au 26 janvier 1897. A cette époque, la voix est très rauque, la dyspnée continuelle même au repos. La malade prend, chaque nuit, deux à trois crises de suffocation, d'une durée d'un quart d'heure environ.

Le 26 janvier 1897, la malade rentre dans le service à cinq heures du soir; la voix est très rauque, la dyspnée continuelle, le cornage existe même au repos; les quintes de toux sont fréquentes et violentes.

A l'examen local (*fig. 2*), nous constatons de la rougeur du voile du palais; aucune lésion naso-pharyngée. L'épiglotte de coloration rouge ne présente pas d'ulcérations, mais elle est très longue, se replie en arrière, masquant ainsi, par moment, l'orifice laryngé supérieur. L'examen laryngoscopique est bien plus difficile que normalement. La région aryténoïdienne est intacte. Il existe au niveau de la région ventriculaire, des deux côtés, une rougeur et un gonflement très accentués sans masses bourgeonnantes. A ce moment, nous reprenons l'interrogatoire de la malade, qui n'a pas

encore consenti à dévoiler tout son passé conjugal, et malgré l'inefficacité d'un traitement ioduré de dix jours, nous pensons à de la syphilis.

Nous pratiquons immédiatement le tubage pour parer à la dyspnée. *Si nous n'avions pas eu un moyen inoffensif comme le tubage, nous n'aurions pas pratiqué de trachéotomie immédiate, la dyspnée n'étant pas suffisamment accentuée, mais nous pensons que le tubage nous sert surtout pour prévenir un accès de dyspnée nocturne, trop souvent justiciable de la trachéotomie d'urgence.* Nous employons un tube métallique d'O'Dwyer présentant les dimensions suivantes au niveau de son renflement : D. T = 12 m/m ; D. A. P = 13 m/m 5.

Les deux premières tentatives sont infructueuses, l'épiglotte recouvrant en partie l'orifice laryngée ; le tube butte contre cette dernière, et provoque de violents réflexes ; de plus, il glisse sur l'épiglotte rabattue en arrière, et tend à filer vers l'œsophage. Nous sommes plus heureux dans une troisième tentative faite avec un tube moins volumineux ; mais, en repoussant fortement le tube avec l'index gauche, *nous n'avons pas la sensation d'obstacle franchi.* Notre tube est donc trop petit. Voici ses dimensions au niveau du renflement : D. T = 9 m/m ; D. A. P = 11 m/m.

Aussitôt la malade se met à tousser, la dyspnée disparaît ; il survient un vomissement alimentaire. La malade monte dans la salle une demi-heure après, expulse son tube lors d'un deuxième vomissement. La dyspnée reparaît deux heures seulement après le dé tubage ; les crises asphyxiques ne reparaissent pas ; depuis son entrée, la malade prend quatre grammes d'iode par jour.

Le 27 janvier, au matin, nous constatons que la dyspnée est bien moindre que la veille (fig 3). *Dans un but uniquement dilataleur*, nous essayons un nouveau tubage ; par deux fois, nous tentons, mais en vain, de passer un gros tube en ébonite, les causes de cet insuccès sont les mêmes que dans l'observation précédente. Ajoutons-y la longueur anormale de l'épiglotte qui n'est pas faite pour faciliter une opération aussi délicate que le tubage. Une troisième tentative avec le gros tube métallique, qui n'avait pu passer la

veille, réussit; en enfonçant fortement le tube avec l'index gauche, nous avons *une sensation de passage au niveau d'un point rétréci sans ressaut brusque*. Nous attribuons ceci à ce que le tube n'est pas assez volumineux. La malade se met à tousser; la dyspnée disparaît totalement; nous vérifions la bonne position du tube au laryngoscope.

La malade essaie de s'alimenter avec du lait; mais, chaque tentative de déglutition s'accompagne de quintes de toux; à quatre heures du soir, un violent accès de toux, provoqué comme toujours, par la déglutition, amène l'expulsion du tube. Il est resté sept heures en place.

Un quart d'heure après, nous examinons notre malade et constatons une *dilatation notable de la région ventriculaire*; les cordes sont toujours cachées. La dyspnée a complètement disparu; même lors d'un léger effort, la marche par exemple.

La voix qui, avant le deuxième tubage, était rauque et faible, a acquis plus de force et d'acuité: aussi, la malade se fait bien mieux comprendre.

28 janvier. — Nous essayons, *toujours dans un but dilateur, sans urgence aucune*, de tubér notre malade au laryngoscope, trois fois, nos tentatives échouent, à cause de l'anomalie épiglottique. Notre tube file chaque fois dans l'œsophage. Pas de dyspnée consécutive.

29 janvier. — Après cocaïnisation laryngée, nous essayons vainement par deux fois le tubage.

30 janvier. — Pour faciliter une nouvelle tentative, nous diminuons la courbure de l'introducteur et réussissons, cette fois, à repasser le gros tube métallique, employé auparavant; mais, malheureusement, nous ne pouvons repousser le tube assez loin avec l'index gauche, la malade prenant un spasme; une quinte de toux provoque l'expulsion du tube cinq minutes après; un peu d'otalgie dans la soirée.

Le 3 février. — Nous tubons la malade sans cocaïnisation, avec le même tube (nous n'en avions pas, à ce moment de plus gros à notre disposition; nous réussissons à la deuxième tentative, mais ne pouvons enfoncer notre tube aussi loin que nous l'aurions voulu, à cause d'un spasme laryngé, peu grave d'ailleurs. L'intubation est suivie, comme toujours de quintes de toux avec un peu de salivation. Une

heure après, nous faisons avaler sans difficulté, à la malade de la mie de pain.

La déglutition, d'autre part, est bien plus facile depuis le tubage; elle s'effectue maintenant sans douleur. L'otalgie a cessé avec le détubage; elle est probablement d'origine réflexe, la malade n'ayant jamais eu d'affection auriculaire antérieure.

L'examen laryngoscopique pratiqué avant le tubage (fig. 4), donne le même schéma que le 27 janvier; quatre heures après le détubage spontané, on constate nettement la dilatation mécanique provoquée par le tube. Les cordes vocales sont toujours invisibles.

Depuis sept jours, la malade prend sans inconvénients graves (légères céphalées les quatre premiers jours) 4 grammes d'iodure. Nous portons la dose à 6 grammes, et pratiquons simultanément des frictions mercurielles.

Amidi et demi, c'est-à-dire au bout de trois heures et demie d'intubation, la déglutition d'un peu de mie de pain provoque une quinte de toux et le détubage spontané. La voix qui, après le deuxième tubage était restée claire pendant quinze heures environ, reprend le même caractère. *La dyspnée est nulle, même quand la malade monte et descend au grand galop une vingtaine de marches. La disparition de la dyspnée est nettement due au tubage dilatateur; déjà elle a considérablement diminué dans la première séance.*

8 février. — La malade va bien; l'oppression a disparu, même dans l'effort, la déglutition n'est plus douloureuse. La toux a beaucoup diminué. A l'examen local (fig. 3 et 6), nous constatons une dilatation ventriculaire plus considérable que le 3 février; pour la première fois, nous voyons les deux cordes vocales de coloration rougeâtre à bords très déchiquetés.

11 février. — Des céphalées violentes et un peu de salivation nous obligent à suspendre le traitement mixte.

20 février. — La malade va bien, n'a pas de dyspnée; elle quitte le service.

3 mars. — Elle revient à la consultation gratuite; nous constatons qu'elle va très bien et, par mesure *uniquement préventive*, nous lui redonnons 4 grammes d'iodure pendant

quinze jours. Depuis lors, la malade n'est pas revenue nous voir.

En somme, il s'agit d'un cas de sténose syphilitique secondotertiaire, qui a résisté à l'iodure donné seul à dose intensive, mais a cédé au traitement syphilitique combiné au tubage. Le tubage, dans ce cas, malgré les difficultés anatomiques, a produit une dilatation très nette, très rapide et par conséquent la disparition de la dyspnée ; il a permis également de continuer l'usage de l'iodure à hautes doses, tout en évitant une trachéotomie qui était très probable.

Nous avons eu, le 19 avril dernier, plus d'un an après la guérison de sa sténose, l'occasion de revoir notre malade. La dyspnée a disparu, sauf quand la malade monte plusieurs étages ; elle a repris son travail complètement, ne souffre plus de la gorge. A aucun moment elle n'a eu d'accidents syphilitiques cutanés depuis son départ ; il est vrai qu'elle a suivi un traitement assez régulier ; en six mois, elle a pris quatre fois de l'iodure pendant quinze jours de suite ; la première fois, elle a absorbé six grammes par jour ; la deuxième et la troisième, quatre grammes, et la quatrième, 3 grammes. Elle n'a pas eu d'accidents d'iodisme, sauf de petites éruptions sur la figure durant quarante-huit heures.

La voix est restée toujours un peu rauque ; actuellement on constate, à l'examen laryngoscopique, toujours gêné par la hauteur anormale de l'épiglotte, une légère hypertrophie des aryténoïdes sans phénomènes inflammatoires récents. Le calibre du larynx et de la région glottique est normal : mais les cordes sont hypertrophiées, rouges, et sur la corde gauche nous constatons un peu de mucus faisant une tache blanchâtre ; elles sont bien mobiles. Le simple examen du schéma correspondant (fig. 7) montre le degré de dilatation laryngée obtenue par le tubage combiné au traitement ioduré.

Il s'agit donc là d'une restitution complète de la fonction respiratoire, seule la phonation présente encore quelques troubles.

21 avril 1899. — Depuis le mois d'août 1898, la malade a pris de l'iodure (3 gr. pendant 10 jours de suite), car elle avait des douleurs profondes dans les membres, surtout articulaires, donnant de l'impotence presque complète ; amélioration au bout de 2 jours ; 6 jours après, disparition complète

des douleurs. La voix habituellement un peu rauque, se voile davantage dès que la malade prend de l'iodure. Pas d'éruptions cutanées, pas de dysphagie ; son mari est guéri depuis 1 an et son enfant depuis 2 ans.

Depuis quelques jours elle a une très légère angine ; la région amygdalienne et le pilier postérieur sont un peu rouges. La région vestibulaire est un peu rouge ; même état des fausses cordes, un peu plus volumineuses que normalement (fig. 8), les vrais cordes sont également plus grosses, bien mobiles et de coloration rosée ; *l'ouverture laryngée est aussi large que dans un larynx normal.*

Obstruction laryngée sus-glottique de nature douteuse. Dyspnée intense nécessitant des tubages d'urgence. Administration simultanée d'un traitement spécifique. Insuccès de l'iodure. Intercrico-trachéotomie d'urgence. Généralisation cancéreuse. (Observation personnelle, service de M. Garel).

L... D..., 47 ans, comptable, salle St-Jean n° 21. Nous n'avons rien de bien spécial à signaler dans ses antécédents héréditaires. Son père est mort à 75 ans de pneumonie. Sa mère est également morte de refroidissement au bout d'un mois. Deux frères morts de maladies inconnues. Deux sœurs bien portantes.

Dans ses antécédents personnels, nous ne trouvons aucune maladie antérieure grave. Le malade, soigneusement examiné au point de vue syphilis, nie tout accident. Il a eu une blennorrhagie à 19 ans, mais jamais de maux de tête, de chute de cheveux, de plaques dans la bouche, pas de dysphagie prolongée. Il aurait eu un eczéma symétrique des bras et du tronc. Un peu d'alcoolisme. Le malade fume beaucoup. En février dernier il prend un coryza aigu et est atteint d'une toux dont le timbre rappelait celui de la coqueluche. Parfois il crache un peu de sang ; il a fréquemment des épistaxis bénins. La toux disparaît au bout d'un mois et demi ; aucune oppression à ce moment, mais le malade se plaint de troubles de la voix. Nouvelle attaque de coryza peu après. Il est vrai que le malade continue ses habitudes tabagiques.

Depuis le mois d'août, il a de la gêne pour respirer. L'oppression augmente progressivement et depuis un mois, elle

PLANCHE III



Fig. 1
13 octobre 1896

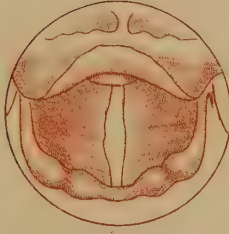


Fig. 2
26 janvier 1897

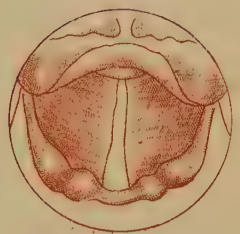


Fig. 3
27 janvier 1897



Fig. 4
3 février 1897

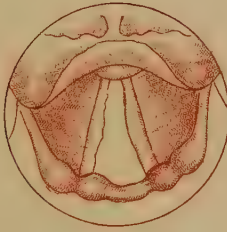


Fig. 5
8 février 1897

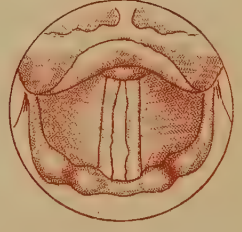


Fig. 6
8 février 1897

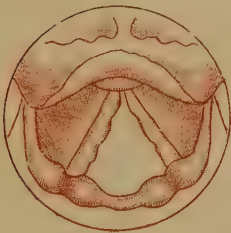


Fig. 7
19 avril 1898

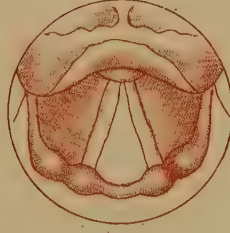


Fig. 8
21 avril 1899

est fort intense. Aussi le malade vient à la consultation gratuite, le 16 novembre 1896. La dyspnée est considérable dans l'effort, à caractère nettement inspiratoire; la respiration est bruyante, le malade corne, mais pas de tirage sus-sternal et sus-claviculaire. La dyspnée est beaucoup plus considérable la nuit. La voix est rauque, le malade souffre un peu quand on lui comprime le larynx; les ailes thyroïdiennes sont un peu écartées, mais le larynx ne paraît pas nettement épaissi à la palpation. La région parotidienne gauche est un peu douloureuse; les céphalées sont fréquentes, surtout nocturnes. Le malade n'a pas de dysphagie et déclare n'en avoir jamais eu.

A l'examen du poumon, nous ne constatons rien de bien spécial, sauf une diminution générale de la respiration. Rien au cœur. A l'examen laryngé, M. Garel constate l'intégrité de l'épiglotte; la région aryténoïdienne et les replis aryténo-épiglottiques sont un peu œdématisés, rouges, mais en somme peu volumineux. Toute la région vestibulaire est le siège d'un gonflement assez régulier, très vascularisé, un peu bourgeonnant. Il s'agit donc d'une infiltration, d'apparence inflammatoire tout au moins, de toute la région sus-glottique. Les cordes sont invisibles. A la suite de cet examen, le malade eut une hémoptysie laryngée avec amélioration consécutive, et le lendemain il rentre dans le service. Nous constatons les mêmes lésions laryngoscopiques, mais cette fois nous observons en partie les cordes vocales qui sont rougeâtres. En présence d'une pareille affection, à quoi pouvions-nous songer? L'absence d'antécédents tuberculeux et de lésions pulmonaires, le bon état général du malade, nous fait éliminer le diagnostic de tuberculose laryngée. Reste donc à discuter la question du cancer et de la syphilis.

Il s'agit là d'un cas fort délicat. En faveur du cancer, nous avons l'âge du malade (il a 47 ans) et la négation de tout antécédent syphilitique. Mais l'on sait combien souvent la vérole passe inaperçue; aussi dans le doute, sur l'avis de M. Garel, nous instituons un traitement ioduré immédiat intensif (4 gr. par voie buccale).

Le 22 et le 23, notre malade crache un peu de sang, et la

dyspnée, qui avait diminué les premiers jours après son entrée à l'hôpital, augmente sous forme d'accès.

Le 24, la suffocation est plus considérable, et pour parer à des accidents immédiats, nous pratiquons d'urgence le tubage au laryngoscope. Nous essayons d'introduire un tube métallique de moyen calibre, mais sans succès. Un tube plus petit passe aussitôt. Il survient immédiatement une hémorrhagie laryngée sans importance. Le lendemain soir, le tube est expulsé, à la suite de quintes de toux provoquées par la déglutition. Comme le malade se trouve bien, nous ne remettons pas le tube et notre malade passe une nuit relativement tranquille. Le lendemain matin, la dyspnée étant fort vive, nous pratiquons le tubage. Une première tentative avec le même tube est infructueuse; le larynx n'est toujours pas dilaté. Le deuxième essai réussit; mais à 7 heures du soir, à la suite d'une quinte de toux (le malade a eu l'imprudence de se lever), le tube est expulsé. Le malade, depuis les tubages, a craché un peu de sang; d'ailleurs, il en crachait déjà avant le tubage et en proportion plus grande. Le même soir, une heure après, l'oppression est intense et pour éviter une crise d'asphyxie nocturne, trop souvent justiciable d'une trachéotomie d'urgence, nous tubons le malade avec un tube métallique un peu plus volumineux.

La première tentative est infructueuse, le vestibule laryngé n'a pas un centimètre de lumière dans le sens antéro-postérieur. Nous passons à la deuxième tentative, et le tube reste jusqu'au 29, à une heure de l'après-midi. L'expulsion est, comme toujours, provoquée par des quintes de toux, lors de la déglutition. Le malade avait avalé de travers quelques gouttes de lait.

Le tube est donc resté 65 heures en place, pendant lesquelles le malade a pu s'alimenter avec des substances liquides, bouillon, lait et quatre lavements alimentaires par jour, contenant chacun: lait, 150; peptone, 20; jaune d'œufs, 2.

A la suite de cette séance, le malade, malgré quelques hémoptysies laryngées légères, respire bien et a fort peu de dyspnée.

A l'examen laryngoscopique nous constatons que le vestibule laryngé dilaté présente une lumière de diamètre double.

La corde droite est bien perçue, la gauche apparaît sous forme d'une ligne blanchâtre à peine visible.

1^{er} décembre. La dyspnée reparait; un peu de tirage, mais il n'est pas nécessaire de tuber le malade. Il prend toujours ses 4 grammes d'iodure.

Le soir, la dyspnée est un peu plus forte et nous conseillons au malade une nouvelle séance du tubage, pour prévenir un accès de suffocation nocturne grave. Le malade préfère attendre, mais dans la nuit, à deux heures du matin, la suffocation est telle que nous sommes appelés d'urgence. Après deux tentatives infructueuses de tubage, nous arrivons à passer, mais les mucosités viennent boucher la lumière du tube. Le malade affaibli ne peut les expulser, prend de l'apnée. Nous enlevons immédiatement le tube; le malade asphyxie et d'urgence, avec le secours d'un seul aide, nous pratiquons une trachéotomie immédiate. Le malade est en apnée complète, le facies violacé. Nous faisons une ponction intercrico-thyroïdienne, avec section consécutive du cartilage cricoïde en un temps (procédé de St-Germain). Une canule de Krishaber, de moyen calibre, est immédiatement introduite et, après quelques gifles, le malade respire. Il survient immédiatement une légère hémorrhagie veineuse, que nous arrêtons en resserrant le fil reliant les deux ailettes de la canule. Les vaisseaux sectionnés sont ainsi comprimés entre la canule et la trachée; l'hémorrhagie s'arrête.

Le lendemain matin, le malade va bien. Aux 4 grammes d'iodure, nous ajoutons une friction mercurielle et quotidienne.

4 décembre. Le malade est fort oppressé et, à l'auscultation, nous constatons la bronchite généralisée, caractérisée par des rales sibilants. On supprime alors le traitement spécifique qui a été suivi rigoureusement pendant près d'un mois sans résultat.

5 décembre. L'oppression augmente toujours et, à l'auscultation, nous constatons un bruit de tempête.

6 décembre. Le malade va un peu mieux.

7 décembre. Le matin, on constate que la canule s'est déplacée, a filé en avant de la trachée; nous avons employé, en effet, une canule courte, et les quintes de toux ont suffi

pour la déplacer. Nous préparons les instruments pour la trachéotomie et mettons en place une canule plus longue et plus volumineuse. Le soir, à 5 h., la canule s'est encore déplacée. Nous resserrons le lien reliant les ailettes, et recommandons au malade de maintenir sa canule avec le doigt, lors des efforts de toux. Depuis lors la canule ne se déplace plus et le malade respire bien.

22 décembre. Le malade va bien; nous ne constatons pas de ganglions de voisinage. L'examen laryngoscopique montre un rapprochement presque complet des parois vestibulaires. Les cordes ne sont pas visibles. Les ailes thyroïdiennes sont fort écartées et le volume du larynx beaucoup plus considérable à la palpation que normalement. Depuis cinq jours, le malade a repris le traitement ioduré (4 gr. par jour en potion) avec des frictions à l'onguent napolitain. Le malade pèse 60 k. 700.

6 janvier. Le traitement spécifique n'ayant produit aucun résultat, nous le supprimons et portons le diagnostic de cancer du larynx. Cet organe a accru beaucoup de volume. Il existe un ganglion profond du côté gauche, le long de la carotide, au niveau du cartilage thyroïde. Depuis cinq jours, le malade tousse la nuit et expulse quelques crachats hémoptiques.

A l'auscultation, nous ne constatons pas de matité, mais du retentissement des bruits canulaires et des sibilances aux bases et à la partie moyenne des deux poumons en arrière. A cette époque nous proposons au malade une intervention radicale qu'il refuse.

7 janvier. Le matin, le malade prend un accès de suffocation; un caillot sanguin vient d'obstruer la canule. Nous l'enlevons, la nettoyons et la remettons aussitôt en place.

Dans la soirée, le même accident se reproduit; nous passons un écouvillon dans la canule et immédiatement après, un gros caillot est expulsé spontanément.

9 janvier. Même incident. Le caillot obturateur part spontanément. Depuis deux jours le malade a des hémoptysies laryngées qui sortent par l'orifice canulaire et par la bouche.

10 et 11 janvier. L'hémoptysie augmente. Nous donnons de la limonade sulfurique, de l'ergotine en potion et des bois-

sons glacées. A l'examen laryngoscopique, nous constatons que l'orifice vestibulaire est complètement obstrué par un caillot. Le malade a maigri; il pèse 59 k. 200. Il a donc perdu 1300 gr. en sept jours.

17 janvier. L'hémoptysie revient.

26 janvier. Le malade commence à prendre une teinte jaune paille. Le cou est rendu volumineux par l'hypertrophie du larynx.

27 janvier. Hémorrhagie laryngée par voie buccale, très abondante, de sang pur. Le malade a rempli deux grands crachoirs. Nous faisons une injection d'ergotine Tanret et donnons des boissons glacées. L'hémorrhagie se calme.

3 février. Le malade reprend de temps en temps des hémorrhagies moins intenses.

8 février. Le malade a bien maigri, il pèse 56 k. 300. La teinte cachectique est très marquée. Il quitte le service et s'en va dans le Midi.

4 mai 1897. Nous recevons une lettre de sa sœur, qui déclare que le malade est bien fatigué. « Il souffre beaucoup de la tête, des oreilles, du cou, qui a énormément grossi; il ne peut plus manger, prend des bouillons et du lait ». Depuis lors nous n'avons pas eu de nouvelles du malade, qui a dû probablement mourir peu après.

Tumeur sus-glottique (Epithéliome probable) greffée sur une laryngite chronique. — Tubage d'urgence. — Insuccès de la médication iodurée. — Le tube reste en place 42 jours. — Détubage difficile. — Trachéotomie d'urgence. — Mort trois mois après de cachexie cancéreuse (Obs. personnelle, service de M. Garel).

Jean Gravelins, 67 ans, tisseur. Entré salle St-Jean n° 14, le 29 mars 1897.

Son père et son frère sont morts de hernie étranglée, sa mère de cancer du sein gauche, Une sœur bien portante. Le malade, célibataire, n'a jamais eu de maladies antérieures graves. Il n'est pas alcoolique. A l'âge de 19 ans, il a une blennorragie qui lui dure un mois et demi et n'est suivie d'aucun accident. Pas de maux de tête, ni perte de cheveux, ni angine. On ne trouve pas de trace de syphilis.

Au commencement d'avril 1896, le malade prend une ex-

tinction de voix et se met à tousser. Il ne souffre pas pour avaler. L'appétit est conservé. Pas d'amaigrissement.

Le 11 juillet 1896, le malade vient pour son extinction de voix, consulter M. Garel, qui constate une laryngite chronique et ordonne des pulvérisations avec le sulfureux Pouillet et des capsules de goudron. Il trouve en plus un petit papillome du voile du palais, et l'extirpe. La voix s'améliore, sous l'influence du traitement; mais elle ne revient jamais à son état normal. Le malade est venu quatre fois à la consultation gratuite et M. Garel n'a constaté, à ce moment, aucun signe de sténose laryngée. Il y a sept semaines, le malade déclare s'être enrhumé et, depuis lors, il est oppressé. Il entre à l'hôpital de la Croix-Rousse et, au bout de quatre jours, on l'envoie dans le service de M. Garel.

29 mars 1897. Nous constatons, à son entrée, une dyspnée intense avec tirage et cornage. A l'examen laryngoscopique, pratiqué *tres rapidement*, pour éviter un spasme laryngé, nous constatons une sténose laryngée sus-glottique. Les parois latérales du vestibule laryngé, à ce niveau, sont rouges, bourgeonnantes, ulcérées. La lésion est symétrique. Le calibre de la glotte est presque nul, l'occlusion des deux parois à peu près complète, et il ne persiste qu'une simple fente pour le passage de l'air. Pas de ganglions. Rien aux poumons. Rien au cœur. Pas d'amaigrissement notable. Pas de teinte cachectique. Vu l'âge du malade et l'absence d'antécédents syphilitiques, nous pensons à un néoplasme malin. Mais pour plus de certitude, avant de proposer une intervention grave (laryngectomie ou trachéotomie), nous pratiquons un tubage au laryngoscope, qui nous permettra de tenter l'épreuve de l'iode. Nous réussissons à la première tentative et passons *un de nos tubes de gros calibre*. La dyspnée cesse aussitôt. Mais, en enfonçant le tube avec le doigt, nous n'éprouvons pas de ressaut, de sensation d'obstacle franchi, lors du passage de l'anneau cricoïdien. Le malade prend aussitôt des quintes de toux et expectore des crachats sanguinolents. Nous lui faisons une injection avec un centigramme de chlorhydrate de morphine. Dès son entrée, nous lui donnons quatre grammes d'iodure et une potion calmante, avec cinq centigrammes d'extrait thébaïque. Le tubage a été fait à

sept heures et demie du soir. Une demi-heure après, le malade peut avaler du lait, et, dans la nuit il en boit facilement sans douleur, mais chaque déglutition est suivie d'une quinte de toux. Le malade passe une bonne nuit, pour la première fois depuis quelques jours. Le lendemain, il va bien. Le tube est resté en place. Il en est de même les jours suivants, et nous décidons de l'enlever le quatrième jour.

Pendant ce temps, le malade s'alimente avec des potages légers, du lait. Il avale sa potion d'iodure avec une certaine difficulté et souffre, à chaque déglutition. Il peut même avaler des solides, du pain, de la viande. Mais alors il est obligé de faire auparavant de fortes inspirations. Le quatrième jour, la pression, au niveau du larynx, est un peu douloureuse. La voix est, naturellement, plus éteinte qu'avant le tubage; mais l'expectoration est devenue plus facile; parfois, elle contient des parcelles alimentaires qui avaient pénétré dans le tube et avaient provoqué de la toux. Sur ces entrefaites, nous quittons, momentanément, le service, et on laisse le tube à demeure. Le malade respire bien. Il prend son iodure sans accident. Pas de coryza, pas de céphalée. Notre malade garde son tube jusqu'au 10 mai; le tube est donc resté quarante-deux jours en place.

Dans les derniers jours, le malade a, pourtant, plus de peine à respirer. Comme la ficelle reliant le tube à l'extérieur a été coupée depuis longtemps, il faut pratiquer l'extraction du tube. M. le Professeur agrégé Collet, remplaçant alors M. Garel, pratique l'examen laryngoscopique et constate que le tube est recouvert par un repli œdémateux aryéno-épiglottique, du côté gauche. La lumière du tube n'est pas obstruée. Après plusieurs tentatives avec l'extracteur d'O'Dwyer, il parvient à extraire le tube, solidement encastré dans le larynx. Nous constatons alors que la lumière du tube est, en partie obstruée en bas par des mucosités desséchées. C'est ce qui explique la gêne que le malade éprouve, depuis quelques jours, pour respirer. L'iodure est supprimé.

17 mai 1897. Depuis la séance de tubage, le malade est fatigué. Il a une bronchite intense. Aussi, nous pratiquons l'examen laryngoscopique au lit du malade. Une première tentative provoque un vomissement et nous pouvons ensuite

procéder à un examen très rapide. Nous constatons que la région sus-glottique est très rouge, irrégulière, un peu bourgeonnante, surtout du côté gauche. A ce niveau, on constate, à côté de bourgeons très vasculaires, d'autres bourgeons de coloration blanchâtre, plus pâles. Lors de l'inspiration, il n'y a pas contact des parois latérales, comme avant le tubage et l'espace respiratoire a des proportions assez considérables. Nous ne constatons pas de ganglions dans les régions voisines. Le malade a une dyspnée assez forte, continue, inspiratoire et expiratoire. A l'auscultation du poumon, on constate des râles ronflants et sibilants, un vrai bruit de tempête, dans toute la hauteur, aussi bien en avant qu'en arrière. Le soir, le malade a un peu d'hyperthermie, 38° à 38°5.

24 mai. Les signes de bronchite continuent. Toujours des sibilances et de gros ronchus, dans toute la hauteur du thorax, en avant et en arrière. Pas de souffle, pas de signe de broncho-pneumonie.

31 mai. Le malade prend un violent accès de dyspnée avec cyanose, sueurs profuses, tendance syncopale. M. Bernay, alors interne du service (1), pratique la trachéotomie d'urgence avec légère anesthésie à l'éther (ponction intercricothyroïdienne). L'amélioration est immédiate. Le malade respire tranquillement.

1^{er} juin. L'amélioration persiste ; mais il souffre, lors de la déglutition des solides et ne veut plus prendre que des aliments liquides. Les phénomènes pulmonaires s'atténuent.

5 juillet. L'état est stationnaire. Il y aurait même un mieux.

3 septembre L'expectoration est abondante. Pas de signe de bronchite. Le malade devient cachectique.

6 septembre. Le malade baisse de plus en plus ; le lendemain, il meurt de cachexie.

A l'examen du larynx, on constate qu'il s'agit d'un néoplasme bourgeonnant, ayant envahi et déformé toute la

(1) Nous remercions notre excellent collègue, M. Bernay, d'avoir bien voulu nous communiquer tous les renseignements concernant le malade depuis le début de mai.

région glottique et sus-glottique ; la région sous-glottique est relativement indemne.

Sténose laryngée de nature douteuse. — Traitement spécifique intensif : iodure et injections de bi-iodure de mercure. — Broncho-pneumonie au cours de l'intubation. — Obstruction brusque du tube par du muco-pus. — Mort. — Emploi de nos tubes ; pas de détubage spontané (Observation personnelle).

Berbottino, 50 ans, peintre-plâtrier, né à Sostegno (Novare), demeurant à Morez (Jura). Entré salle St-Philippe n° 13, le 1^{er} avril 1898 (Service de M. le Professeur Poncet). Nous ne trouvons rien de saillant dans ses antécédents héréditaires. Son père est mort à 81 ans et sa mère, de pneumonie grippale, à 76 ans. Il a un frère bien portant ; une sœur est morte de fièvre typhoïde, une autre de piqûre de vipère. Sa mère n'a pas eu d'enfants mort-nés ; mais il ignore si elle a eu des avortements.

Le malade, marié, a cinq enfants bien portants. Il a perdu un enfant de méningite, à l'âge de 3 ans. Sa femme, bien portante, n'a pas eu de fausses couches.

Il prend la petite vérole à 18 ans. Depuis 12 ans il n'avait pas été vacciné. Dans son enfance, il n'a présenté aucun signe de scrofule ganglionnaire nasale, oculaire et auriculaire. Pas de bronchite à ce moment. Bonne santé habituelle. Il contracte la fièvre typhoïde à l'âge de 20 ans, sans complications laryngées. Un peu d'alcoolisme ; le malade, depuis longtemps, boit un verre de cognac et une absinthe par jour. A 29 ans, le malade se marie et, deux ans après, il prend des coliques de plomb, caractérisées par des douleurs abdominales intenses et généralisées, de la constipation qui, à son dire, aurait duré vingt jours, et des vomissements fécaloïdes même. Depuis lors, il a parfois de la gingivite et des douleurs dentaires. Il a plusieurs dents cariées. Quelques-unes manquent. Jamais de paralysie radiale, ni d'encéphalopathie.

Il déclare n'avoir jamais eu de maladies vénériennes, même de blennorrhagie. Jamais d'angine grave avec dysphagie prolongée. Jamais de chancre des lèvres, ni de chancre de la

langue. Ses cheveux sont tombés après sa fièvre typhoïde. Jamais d'éruptions cutanées.

Cinq ans après son mariage, à la suite d'un refroidissement, il prend une bronchite, crache beaucoup de sang pendant onze jours. Le malade évalue la quantité à quatre litres. A ce moment, il souffre déjà de dysphagie pharyngo-laryngée ; mais la voix n'est pas modifiée. Au bout de trois mois, le malade est guéri et ne tousse plus. Pas de sueurs nocturnes, pas d'amaigrissement notable. Depuis lors, il est fréquemment sujet aux bronchites, qui lui durent quinze jours à trois semaines. Il lui arrive même de tousser tout son hiver. Mais l'été ces phénomènes cessent. Le malade n'a pas repris d'hémoptysie.

Il y a dix ans, à la suite d'un refroidissement, le malade prend une extinction de voix et, au bout d'un mois et demi, il survient une collection purulente pré-laryngée, à allure subaiguë. Un médecin l'incise, la draine, et la lésion guérit au bout d'un mois. La raucité de la voix disparut en même temps que cette collection extra-laryngée. Le malade, depuis lors, n'a pas repris de troubles laryngés et, il y a quatorze mois, il était bien portant.

Le 25 janvier 1897, à la suite d'un refroidissement, il se met à tousser et prend de l'enrouement, sans dysphagie. Deux jours après, il part en Italie ; la toux et l'enrouement augmentent d'intensité. Le malade ne se soigne pas et rentre en France, au bout d'un mois. A ce moment, il tousse beaucoup ; expectore un liquide bronchorréique, mêlé de mucus ; pas d'hémoptysie, pas de dysphagie, pas d'amaigrissement. Au commencement de juin 1897, la toux et l'enrouement disparaissent.

En janvier 1890, le malade se remet à tousser et la voix s'enroue parfois. L'expectoration présente les mêmes caractères qu'auparavant. Pas d'hémoptysie ; pas de sueurs nocturnes. Depuis un mois et demi le malade maigrit et, depuis un mois, il y a de la dysphagie.

Depuis 2 mois, il présente de la dyspnée à catactères laryngés. Au début, elle ne survient que dans l'effort. Mais, depuis 12 jours, elle est continuelle et existe même au repos. De caractère nettement inspiratoire, elle s'accompagne de

cornage et de tirage sus-sternal et sus-claviculaire. Il ne présente pas de crises asphyxiques intenses, même la nuit. L'expectoration est bronchorrèique, mêlée de muco-pus.

A l'auscultation, lors de la respiration, de la voix et de la toux, nous constatons dans toute la hauteur des deux poumons, le bruit respiratoire laryngé, sans râles, ni phénomènes anormaux. Les vibrations thoraciques sont faibles, mais égales des deux côtés. En arrière, au sommet droit, il existe de la submatité nette. La percussion claviculaire du même côté donne une tonalité moins élevée que du côté gauche. Rien au cœur. Amaigrissement notable. Le malade a perdu 15 kg. en deux mois. Il existe, au-devant du larynx, à la partie inférieure, une cicatrice provenant de l'ouverture de la collection pré-laryngée, il y a 10 ans. Elle est verticale, longue de 2 centimètres, adhère à la partie tout inférieure du cartilage thyroïde, immédiatement en dehors et à gauche de la ligne médiane ; elle empiète également sur l'espace intercrico-thyroïdien.

A l'examen laryngé, nous constatons, avec M. le Dr Rivière, moniteur de clinique de M. le Professeur Poncet, une épiglote non mobile, d'apparence indurée, parcheminée, qui a dû subir auparavant des processus inflammatoires ; elle ne présente pas d'ulcérations ; mais, elle est racornie dans le sens transversal. Il existe un gonflement aryténoïdien et aryténo-épiglottique manifeste, de coloration rougeâtre, d'aspect irrégulier, bourgeonnant ; ce gonflement masque, en partie, la région vestibulaire, qui présente, elle aussi, les mêmes lésions. Il semble qu'au niveau de la corde vocale droite, nous apercevions cette dernière, sous forme de bourgeons irréguliers ; mais comme nous faisons notre examen avec le faible éclairage d'une petite lampe munie d'un réflecteur, nous ne pouvons affirmer si c'est nettement la corde droite. La corde gauche n'est pas aperçue.

En présence d'une pareille lésion, datant déjà de 10 ans, avec des alternatives de poussées ; de la cicatrice adhérente du cou, faisant penser à une gomme (péricondrite gommeuse extra-laryngée) ; de l'état relativement satisfaisant du poumon, nous pensons peut-être à la syphilis, malgré l'absence de tout antécédent. En tous cas, nous éliminons le can-

cer pour songer soit à de la vérole, soit à de la tuberculose, et nous devons avouer que, à ce point de vue, les antécédents sont bien plus en faveur de cette dernière. Dès son entrée, le malade prend 4 grammes d'iodure en potion et, le lendemain, nous y ajoutons une injection de bi-iodure de mercure dans les masses musculaires de la fesse (1 centimètre cube de la solution huileuse de Panas qui contient 4 milligrammes de bi-iodure de mercure). Depuis lors, le malade prend, journellement, 4 grammes d'iodure en potion et nous lui faisons une injection par jour ; localement, ces injections, faites avec l'asepsie la plus rigoureuse, sont très bien supportées et peu douloureuses. Le lendemain soir, le malade est dans le même état ; pour diminuer sa dysphagie, nous insufflons de la poudre d'orthoforme, qui amène un soulagement manifeste.

3 avril. La salivation est plus abondante que d'habitude, sans gingivite. Mais nous ne constatons pas de coryza iodique.

4 avril. Le matin, nous trouvons une augmentation manifeste de la dyspnée, du tirage et du cornage. Nous décidons une intervention immédiate pour éviter une trachéotomie d'urgence. Après un badigeonnage rapide à la cocaïne, nous constatons que les lésions laryngées présentent les mêmes caractères ; mais la sténose vestibulaire est beaucoup plus accentuée, résultat manifeste, mais prévu, du traitement intensif. M. le Dr Rivière réussit avec l'appareil Ferroud à passer un tout petit tube d'O'Dwyer, à la troisième tentative au laryngoscope. Le malade prend des quintes de toux, que nous calmons immédiatement avec une injection de morphine ($\frac{3}{4}$ de seringue). A 1 heure de l'après-midi, c'est-à-dire 2 heures et demie après le tubage, le malade essaie de boire, pour la première fois, prend une quinte de toux et le tube est expulsé. Après ce détubage spontané, l'oppression est manifestement moins intense qu'avant le tubage. Au cours de son tubage, le malade a expectoré des mucosités sanguinolentes. A ce moment, nous voyons notre malade et essayons de passer d'abord avec le même tube, sans succès ; car notre tube, insuffisamment enfoncé, a été énucléé par les parois vestibulaires ; nous essayons un numéro plus gros

et passons du premier coup. Nous enfonçons *fortement* le tube avec l'index gauche, sans avoir pourtant, lors du passage de l'anneau cricoïdien, la *sensation d'obstacle franchi*. Le malade tousse deux ou trois fois, expectore quelques mucosités sanguinolentes, mais nous n'avons pas besoin de faire des piqûres de morphine. Un moment après, nous faisons boire au malade quelques gorgées de liquide, qui provoquent une quinte de toux. Le tube reste en place. Plusieurs fois, nous avons renouvelé cet essai ; le tube ne bouge pas ; il est donc solidement encastré dans le larynx. Néanmoins, pour éviter toute surprise de détubage spontané, nous donnons au malade une alimentation surtout rectale : 4 lavements alimentaires ainsi composés : lait, 250 ; peptone, 20 ; laudanum, 15 gouttes ; 2 jaunes d'œuf ; en plus, il prend un litre de lait par voie buccale.

Il souffre un peu dans l'oreille droite depuis le tubage ; mais il en souffrait déjà depuis plusieurs mois.

7 avril. Le malade, au matin, n'a pas expulsé son tube ; pendant toute la durée du tubage, il peut s'alimenter convenablement, boire du lait, du bouillon, des potages légers. Mais les aliments demi-liquides, comme les purées, ne peuvent passer, contrairement à l'opinion généralement admise. Parfois il souffre pour avaler et la déglutition est suivie d'une quinte de toux. Depuis 24 heures, le malade tousse davantage. Il respire moins facilement ; la bronchorrée est plus abondante. A l'auscultation, nous constatons quelques sibilances des deux côtés, en arrière. Le malade a un peu de fièvre. En effet, la température prise, depuis plusieurs jours, montre que le 4, il a eu de l'hypothermie, entre 35° et 36° ; le 5, la température a oscillé entre 38°2 et 38°3 ; le 6 au soir, il a déjà eu 38°9 ; le 7, la température a oscillé entre 38° et 39°. Nous examinons le malade au laryngoscope, pour vérifier la bonne situation du tube et constatons qu'il est logé immédiatement au-dessous des aryténoïdes et des replis aryténo-épiglottiques bourgeonnants. Pour parer à cette dyspnée, nous décidons d'enlever le tube et de le remplacer par un autre plus volumineux. Pour l'extraction du tube, nous sommes obligés de tirer très fortement et à deux reprises sur la ficelle, tellement le tube est solidement encastré dans

le larynx ; immédiatement après, le malade expectore quelques mucosités sanguinolentes. Nous examinons le larynx très rapidement au miroir et ne constatons pas de dilatation bien nette ; mais le tube a néanmoins produit son action dilatatrice, car la dyspnée est beaucoup moins vive qu'avant le tubage. De 9 à 11 heures du matin, nous laissons le malade sans tube ; il en profite pour s'alimenter davantage. A ce moment, sans qu'il y ait urgence, uniquement dans un but dilateur, nous passons un de nos gros tubes, du premier coup, au laryngoscope ; nous l'enfonçons profondément, sans obtenir pourtant la sensation du ressaut et d'obstacle franchi. Le malade respire fort bien. A midi et demi, malgré notre défense, il se lève, prend une défaillance, se cyanose, tombe et perd ses matières. On l'étend sur son lit : il prend des convulsions toniques, puis cloniques généralisées, d'une durée totale de trois minutes. Le soir, à cinq heures et demie, nous trouvons le malade abattu, en proie à une dyspnée assez intense ; pensant à un déplacement du tube, nous l'enlevons ; mais, pour l'extraire, nous sommes obligé de tirer fortement sur le fil. Le tube était donc bien en place et, d'autre part, sa lumière n'était pas obstruée. Sa dyspnée provient donc, en partie de son poumon, en partie de son larynx. Immédiatement après, le malade respire sans grande difficulté. Son expectoration est teintée de sang. Une heure après, nous constatons que, lorsque le malade s'assoupit, il a, par moments, une dyspnée inspiratoire et reprend ses accès avec tirage, cornage très marqués et menaces d'asphyxie. Il se réveille alors, expectore et la dyspnée diminue. Les phénomènes dyspnéiques qui existent lors du tubage et sont plus accentués dans les périodes de détubage, sont donc dus à l'abondance de l'expectoration muco-purulente que le malade est obligé d'expulser. Depuis la veille, nous avons supprimé le traitement ioduré et les injections, pensant peut-être à des complications pulmonaires d'origine iodique. Deux heures après le détubage, la dyspnée est inquiétante et, pour mobiliser le moins possible le malade, nous le tubons sur une chaise, à côté de son lit, avec le laryngoscope. A la troisième tentative, nous repassons le même tube que précédemment. La dyspnée diminue

immédiatement ; le malade se met à tousser ; le tube reste solidement fixé, sans que nous ayons eu la sensation nette d'obstacle franchi, lors de l'intubation. Nous donnons du champagne au malade, qui passe une assez bonne nuit, dort par moments, mais déglutit difficilement les liquides, chaque déglutition s'accompagnant de quintes de toux, immédiatement suivies d'une expulsion abondante de muco-pus.

8 *avril*. Au matin, le tube n'a pas bougé malgré les quintes de toux ; l'oppression a diminué. Il existe toujours une expectoration abondante muco-purulente. Le malade a de la fièvre. Le matin, 38° 4 ; le soir, 39° 1. A ses quatre lavements quotidiens, nous ajoutons par lavement : quinine 20 centig. ; anti-pyrine 50 centigr.

Le soir, l'état est stationnaire ; mais, à l'examen du poumon, nous constatons de la submatité à la base et à la partie moyenne du poumon droit en arrière et par moments, des bouffées de râles fins. Le bruit laryngé métallique ne paraît pas sensiblement augmenté, à ce niveau. Pas de point de côté, pas de crachats rouillés ; l'expectoration abondante contient plus de pus que la veille. En présence de ces phénomènes pulmonaires graves, nous pensons à une broncho-pneumonie. Mais de quelle nature ? Peut-être le traitement ioduré était-il pour quelque chose dans cette complication, ou faut-il simplement accuser l'infection, dans un milieu hospitalier, chez un intubé. Il s'agit là d'un de ces cas de complications pulmonaires qui, d'après l'avis de nombreux auteurs (Herff, Bonain), sont plus rares après le tubage qu'après la trachéotomie.

9 *avril*. Le tube reste en place. La dyspnée est diminuée. L'expectoration semble plus facile, moins abondante. Le malade s'alimente bien, mais la température persiste : 38° le matin, 39° le soir. La nuit précédente, à 10 heures et demie, le malade a eu de la suffocation brusque, produite par l'obstruction du tube par le muco-pus. Une quinte de toux a pu expulser l'obstacle, et tout est rentré dans l'ordre.

10 *avril*. L'état est stationnaire : mais la température se maintient toujours ; le matin 38° 4 ; le soir 38° 7. Le tube reste en place ; la déglutition se fait assez bien. A huit heures du soir, le malade veut se lever, fait quelques pas, prend de

l'apnée, et tombe. On le porte sur son lit, et il se remet à respirer (1). Une demi-heure après, il s'éteint brusquement, sans tirage, ni cornage. Il s'agissait donc, ou d'une syncope au cours d'une broncho-pneumonie, ou d'une obstruction complète du tube par le muco-pus, supprimant tout apport d'air. En enlevant le tube, un moment après, par de *très fortes tractions sur le fil*, nous constatons qu'il est complètement obstrué par l'expectoration purulente. *Notre tube, à gros renflement, est donc resté en place soixante-quatorze heures, sans tendance aucune à l'expulsion spontanée.*

A l'autopsie, nous avons constaté une sténose laryngée, moyennement dilatée, occupant les régions glottique et surtout sus-glottique. Le vestibule est garni de bourgeons gris-rougeâtres. Les fausses cordes sont méconnaissables. La région ventriculaire est envahie par des bourgeons, surtout à droite. La corde droite, très bourgeonnante, est méconnaissable ; mais c'est bien elle que nous avons constatée au début. La gauche, beaucoup moins déformée, est masquée par la sténose sus-jacente. Il n'existe pas d'ulcérations de décubitus.

En somme, notre malade est mort d'obstruction brusque et complète de son tube, provoquée par une expectoration abondante muco-purulente due elle-même à une broncho-pneumonie, chez un intubé. D'autre part, avec nos tubes à renflement plus volumineux et situés plus bas, nous n'avons pas eu de débûlage spontané.

L'examen histologique des pièces, dû à l'obligeance de notre ami, M. le docteur Bonne, préparateur de M. le professeur Renaut, a permis d'affirmer de la façon la plus absolue, la nature tuberculeuse de la lésion. Voici la note qu'il nous a remise : « Au milieu d'une infiltration embryonnaire diffuse, « s'étendant dans toute l'épaisseur de la muqueuse et en beaucoup de points, séparant et isolant les fibres musculaires « sous-jacentes, pénétrant entre les acini glandulaires, qui, « d'ailleurs, ne présentent aucune altération de nature néoplasique ou autre, on trouve de larges placards complètement « caséeux, ou montrant encore quelques débris nucléaires présentant les couleurs basiques, limités par une couronne de

(1) *La garde, inintelligente, n'a pas eu l'idée de tirer sur la ficelle, pour enlever le tube, ni même de faire appeler l'interne de service.*

« leucocytes à noyaux allongés à un degré extrême, et rappe-
« lant vaguement après coloration à l'hématéine, les filaments
« périphériques d'un grain actinomycosique. Plus en dehors,
« on trouve une infiltration assez discrète de petites cellules
« rondes.

« Au milieu de ces noyaux leucocytaires allongés, ou vers
« les bords des placards caséeux, se trouvent quelques cellules
« géantes, qui, pour la plupart, présentent des couronnes de
« noyaux incomplètes et à contours diffus. Beaucoup de cellules
« sont fragmentées, mal colorables et présentent des signes évi-
« dents d'une désintégration déjà très avancée. Les vaisseaux
« sont, en effet, très rares dans tous les fragments examinés. La
« plupart des fibres musculaires ont perdu, partiellement, au
« moins, leur striation. Beaucoup sont hyalines, surtout au
« voisinage des foyers de caséification. En aucun point, on ne
« trouve de traces d'édification de tissu fibreux véritable :
« partout les parties caséeuses, d'une étendue notable, et
« témoignant de la conglomération de plusieurs granulations
« primitives, sont bordées simplement par ces amas leucocy-
« taires particuliers, dont nous avons parlé plus haut et aux-
« quels fait suite une infiltration inflammable banale. *Les*
« *lésions sont donc, en résumé, celles d'une tuberculose grave*
« *et rapide.* »

50 TUBERCULOSE LARYNGÉE

La tuberculose laryngée amène beaucoup moins souvent que la syphilis des complications asphyxiques graves, et M. Garel pose même en axiome que la tuberculose laryngée n'amène en général pas de dyspnée, au point d'obliger à la trachéotomie. Morell-Mackenzie, cité par Moure dans son traité des maladies du larynx, relate trois cas de trachéotomie seulement sur 500 tuberculoses laryngées. La dyspnée survient parfois dans la forme primitive à allure végétante par exemple; nous pouvons dire

primitive, car en clinique la lésion pulmonaire est si minime qu'elle passe inaperçue; d'ailleurs nombre d'auteurs, Moure par exemple, admettent cette forme primitive. Nous en avons relaté un cas personnel, traité par l'intubation pris pour une syphilis. La dyspnée peut survenir dans les formes chroniques, par exemple la forme ulcéreuse avec spasme, la forme œdémateuse à siège surtout sus-glottique plus rarement sous-glottique, la forme végétante, la forme polypeuse de Gouguenheim et Tissier, la forme accompagnée de chondrite de périchondrite et de séquestres, la forme lupique qui, d'après Marty (thèse Paris, 1888) présente comme caractères essentiels, la pâleur, l'hypertrophie, s'accompagnant parfois de troubles respiratoires intenses, et la présence d'ulcérations torpides fongueuses; signalons enfin la sténose par lésion recurrentielle (névrite, compression) et due soit à de la paralysie des dilateurs (Semon), soit au spasme des adducteurs (Krause).

En résumé, nous pouvons dire, avec Gouguenheim (1892), que la sténose dans la tuberculose laryngée est due à une obstruction mécanique, à une ankylose crico-aryténoïdienne, ou à de la compression recurrentielle.

Le traitement de la sténose laryngée tuberculeuse a été fort discutée; les uns, en effet, considérant cette affection comme incurable, refusent d'intervenir comme Urunuela qui, au 1^{er} Congrès espagnol d'otologie, rhinologie, laryngologie (1896), déclare que, pour les tuberculoses et toutes les maladies

graves, on retire peu de bénéfice de la trachéotomie, l vaut mieux y renoncer; Lennox Browne, partisan de la trachéotomie précoce du larynx dans la syphilis, les laryngites chroniques et les tumeurs malignes, condamne l'intervention précoce et tardive dans la laryngite tuberculeuse, et ne la trouve pas nécessaire dans le lupus. Il s'agit, là, d'opinions isolées très discutables pour ne pas dire erronées. Dans la sténose tuberculeuse du larynx, le chirurgien peut et doit intervenir dans des conditions bien déterminées; on obtient ainsi des améliorations fréquentes et parfois même de beaux succès. La trachéotomie constitue à juste titre pour la grande majorité des auteurs, le traitement de choix en pareille circonstance. Polyak (1894), déclare que le larynx tuberculeux mis complètement au repos après la trachéotomie peut guérir, de même que les articulations tuberculeuses immobilisées. Egidi (1895) préconise également la trachéotomie; citons à Lyon, M. le professeur agrégé Collet, dans sa conférence sur la tuberculose laryngée *Province Médicale* 4 avril 1896), qui conseille la trachéotomie d'urgence et même l'intervention précoce qui met le larynx au repos tout comme la taille supprime fonctionnellement la vessie. M. le Dr Garel déclare (en 1893), qu'il n'a jamais eu de mort immédiate par l'opération, et, en 1894, au Congrès de Rome, il se montre partisan résolu de la trachéotomie dans les accès de suffocation d'origine tuberculeuse. M. Gouguenheim, partisan de la trachéotomie, remplace souvent cette opération par l'ablation des aryténoïdes et le cure-

tage laryngien, préféré également par Helary, dans sa thèse (Paris, 1893 : « Traitement chirurgical de la tuberculose laryngée »). Le professeur Massei, qui a employé plusieurs fois avec succès le tubage dans la tuberculose laryngée, déclare néanmoins (1892 et 1896), que la tuberculose laryngée est justifiable de la trachéotomie et non de l'intubation, à cause de son peu de curabilité. Heymann, dans sa thèse (Paris, 1897 : « Des indications actuelles de la trachéotomie dans le croup. Contre indications du tubage »), contre-indique l'intubation dans la tuberculose laryngée. Quelle trachéotomie faut-il pratiquer ? Il est un axiome laryngologique souvent vérifié, c'est que la tuberculose atteint surtout la région glottique et sus-glottique, tandis que la syphilis touche de préférence la région sous-glottique ; mais ce fait n'a rien d'absolu. Par conséquent, l'intercrico-trachéotomie est légitime. Cisnéros (1891) la conseille et relate un succès par cette méthode ; néanmoins la lésion peut descendre au-dessous et, d'autre part, on a signalé des complications graves dues à l'intercrico ; Lermoyez et Griner (*Annales Gouguenheim* janvier 1897) relatent, en effet, un cas de laryngotomie intercrico-thyroïdienne avec nécrose, par décubitus du chaton cricoïdien, fausse route cricoïdienne et mort. Donc nous préférons, avec Gouguenheim (1892), la trachéotomie supérieure ; mais l'intercrico rapide restera toujours une excellente méthode dans les cas d'urgence extrême et quand le chirurgien est obligé, par exemple, d'opérer au lit du malade sans aide ; par

deux fois nous avons utilisé cette méthode et pratiqué l'intercrico en un seul temps, dans leur lit, chez des adultes tuberculeux atteints de lésions graves laryngiennes et pulmonaires; nos malades ont survécu deux heures et sont morts d'épuisement; ils étaient d'ailleurs immobilisables et seraient morts sur la table d'opération. Donc, il faut trachéotomiser, mais à quel moment? Quelques auteurs préconisent la trachéotomie avant la dyspnée grave comme pour les tumeurs malignes; citons notamment Ariza (1887), Schmidt (1886), Keiner, Beverley, Robinson, Serkowski et Ripley; cette méthode a pour avantage de mettre de bonne heure le larynx au repos, de l'améliorer par conséquent et de pouvoir agir plus facilement sur les parties malades. La plupart des opérateurs n'emploient au contraire la trachéotomie que s'il survient de la dyspnée grave; c'est la conduite conseillée par Schrøtter, Frœnkel, Solis-Cohen, Kidd.

Donc, la trachéotomie dans la tuberculose laryngée est indiquée en cas d'urgence. Gouguenheim dit en 1884 (Bulletin de Thérapeutique): « Chez un tuberculeux dont les lésions pulmonaires sont peu prononcées, l'état général satisfaisant et la température à peu près normale, la trachéotomie est indiquée formellement, quand plusieurs accès de suffocation sont causés par la sténose glottique que je viens de décrire. »

Elle est parfois employée également comme méthode préventive, quand le chirurgien pratique l'extirpation du tissu tuberculeux; Gouguenheim a pré-

conisé la laryngofissure dans le lupus ; Piénazk (1899) et Goris (1897) (1) pratiquent avec succès la laryngo fissure dans certains cas de tuberculose laryngée circonscrite avec lésions pulmonaires peu étendues; on a même fait des pharyngotomies avec succès pour extirper ou cureter une épiglote lupique.

C. Garré (Beitrag zur klinischen chir. von Bruns, n° VI, 1^{er} fasc., p. 210). — Lupus de l'entrée du larynx, ablation par la pharyngotomie sous-hyoidienne. — F... 28 ans; végétations pseudo-papillomateuses de l'épiglotte; traitement syphilitique; insuccès; traitement tuberculeux, insuccès; trachéotomie préalable (canule de Trendelenbourg) et pharyngotomie (immédiate) transversale sous-hyoidienne; ablation large au ciseau de l'épiglotte, des replis aryéno-épiglottiques, des piliers antérieurs du voile du palais, des cartilages de Wrisberg et d'une partie des aryénoïdes; pour prévenir le rétrécissement, la plaie est recouverte avec de la muqueuse pharyngée; suture complète externe, guérison simple. Examen histologique: lésion lupique.

On signale des cas de laryngotomie partielle ou totale pour la tuberculose laryngée (Seifert) (2), mais alors il s'agit, le plus souvent, d'erreurs de diagnostic; Helary dans sa thèse (Paris, 1893) déclare avec raison une pareille opération trop grave pour des malades affaiblis.

La trachéotomie est souvent contre-indiquée dans la tuberculose laryngée; c'est ainsi que des lésions trachéo-bronchiques suppriment tout le bénéfice d'une ouverture trachéale; le chirurgien doit donc s'abstenir en pareil cas, si le diagnostic par l'auscul-

(1) GORIS. — Société belge d'otologie et de laryngologie, juillet et novembre 1897.

(2) *Munch. med. Woch.*, 5 avril 1887.

tation et la trachéoscopie (méthode de Kilian) a été possible. Wipham et Delépine relatent un cas de mort pour ce motif.

(*British medical Journal*, 16 mars 1886, p. 591). — Lupus tuberculeux du larynx, de la trachée et des bronches ayant amené la sténose de la trachée et des bronches. — H... 14 ans; antécédents bacillaires héréditaires, personnels, ulcération laryngée; adénopathie cervicale, dyspnée; trachéotomie. Mort le jour suivant. *Autopsie* : ulcérations laryngées, trachéales et bronchiques; tuberculose fibreuse du poumon gauche.

En général, nous pouvons dire qu'un pareil diagnostic est impossible; aussi Koch (1889) conseille avec raison de pratiquer la trachéotomie même en cas de sténose tuberculeuse trachéale. S'il y a doute, il faut donc trachéotomiser et endosser parfois un insuccès.

Les lésions pulmonaires, généralement constantes dans la tuberculose laryngée, ne contre-indiquent pas la trachéotomie, quand elles sont peu étendues même au degré de ramollissement et de caverne petite ou sèche. Les lésions broncho-pulmonaires très étendues et notamment les vastes spelunques purulentes avec fièvre hectique contre-indiquent la trachéotomie, qui peut achever le malade et, en tout cas, amène un soulagement faible et de peu de durée. Nous avons opéré, dans le service de M. Garel, deux malades dans de pareilles conditions; mais, ce sont là des interventions palliatives d'une utilité douteuse et à rejeter de la pratique. Nous devons ajouter que l'auscultation est gênée par les lésions laryngées et que, par conséquent, le méde-

cin ne se rend souvent pas complètement compte des lésions; la lésion laryngée masque les désordres pulmonaires, toujours plus considérables qu'on ne pourrait le prévoir par la simple auscultation.

La trachéotomie dans la tuberculose laryngée donne beaucoup plus d'améliorations et même de guérisons qu'on ne croît, ainsi que nous le démontrons tout à l'heure par l'étude de nombreuses observations; et que l'on n'aille pas dire, avec Küttner (1895), qu'il s'agit là d'erreurs de diagnostic, des syphilis par exemple; le fait s'est certainement rencontré, mais chez un trachéotomisé porteur de bacilles, et qui guérit, pourquoi faire le diagnostic de vérole? Mais, par exemple, la canule le plus souvent reste longtemps en place; si la trachéotomie a été faite pour une compression recurentielle précoce, la canule est assez vite enlevable et la survie longue (Gouguenheim, 1892). Il est rare qu'il survienne une sténose grave après trachéotomie; dans ce cas, il faut conseiller le port perpétuel de la canule, mais ne pas traumatiser le larynx par des dilatations répétées; en cas de sténose consécutive à une tuberculose guérie, il vaut mieux également faire la trachéotomie sans dilatation ultérieure; Solis-Cohen, en voulant dilater une pareille sténose, amena la mort de son malade :

Solis-Cohen. — Rétrécissement cicatriciel du larynx à la suite d'ulcérations tuberculeuses. (Assoc. laryng. américaine, septembre 1888). — Traitement : incision d'une portion du tissu induré, dilatation; les ulcérations progressent. Mort.

Le tubage, dans la tuberculose laryngée, a été employé ou préconisé d'abord par Massei (1891), Hopkins, Knight, Scheier (1892), Roé (1893), Ferroud (1894), Masini (1895), Claude (1895), Egidi (1895), Bokai (1897), Gavino, Waldemar de Weglenski (1897), Delavan (1898); nous avons employé deux fois cette méthode; l'un des cas, ressemblant absolument à la syphilis, était une tuberculose laryngée à marche aiguë; l'observation est relatée dans les cas douteux de syphilis laryngée. Nous avons également essayé de tuber, dans le service de M. Garel, un autre cas de diagnostic douteux et pris plutôt pour une syphilis; le tubage ne réussit pas à cause de la sténose trachéo-bronchique, l'observation est relatée dans les sténoses trachéales. En pareil cas, les auteurs se sont presque toujours servi des tubes d'O'Dwyer. Cette méthode qui a, d'ailleurs, donné quelques succès, présente de graves inconvénients; l'introduction du tube est fort difficile, parfois même impossible, à cause de l'épiglotte habituellement très volumineuse, ulcérée, qui saigne au moindre contact du tube; nous avons observé dans le service de M. Garel, un cas de ce genre non publié d'ailleurs :

Adulte; tuberculose pulmonaire; œdème énorme épiglottique, aryténoïdien et aryténo-épiglottique avec phénomènes de sténose grave; il refuse la trachéotomie; essai de tubage; par deux fois insuccès à cause du gonflement épiglottique; hémorrhagie peu considérable chaque fois; le malade, en proie à une vive dyspnée, quitte le service, refusant toute intervention.

Le tube est souvent mal supporté (Roé 1893), alors même qu'il améliore beaucoup la dyspnée; chez un

de nos malades, nous fûmes obligés de l'enlever; les ulcérations se produisent facilement; les phénomènes broncho-pulmonaires surviennent plus souvent que dans les autres cas; le seul cas de mort que nous ayons eu était un tuberculeux laryngé, cliniquement primitif, pris pour un syphilitique; au bout de quelques jours d'intubation il survint une broncho-pneumonie avec mort par obstruction du tube, due à l'inintelligence de la garde-malade. D'ailleurs, la tuberculose n'est pas une maladie assez rapidement curable pour être tubée.

Faut-il contre-indiquer d'une façon absolue le tubage dans la tuberculose laryngée, ainsi que nous le déclarions dans les Archives Provinciales (1899)? Peut-être est-il indiqué dans les formes spasmodiques? Massei l'a employé avec succès, dans un cas de spasme au cours d'un curetage pour lupus:

Massei. — A propos d'un cas de lupus du larynx (*Archivii italiani di laringologia*, 1899, janvier, n° 7). — Un enfant de 9 ans, présentait des lésions des ailes du nez et de la lèvre supérieure étiquetées par un syphiligraphe: « syphilodermie tuberculo-ulcéreuse »; M. Massei, à qui il fut envoyé pour pratiquer un examen laryngoscopique, constata une infiltration de presque tout le larynx, à qui il crut pouvoir attribuer également une origine syphilitique.

Le traitement spécifique ne donnant pourtant aucun résultat, on se rabatit sur l'hypothèse d'un lupus cutané et muqueux; l'inoculation à des cobayes de fragments du larynx enlevés à la curette, ne donna pas de résultat positif, mais l'examen histologique montra la présence de cellules géantes. Pendant une séance de curetage, l'enfant fut pris d'un accès de suffocation qui nécessita un tubage immédiat. Quelques mois plus tard, le développement de lésions pulmonaires vint confirmer le diagnostic.

Deux auteurs ont eu l'ingénieuse idée d'utiliser le tubage pour combattre la dyspnée et permettre un traitement local actif.

Gavino (de Mexico) (1) l'a employé dans plusieurs circonstances. « Dans beaucoup de cas, dit-il, l'intubation m'a permis de faire le grattage ou seulement l'application médicamenteuse et d'après les résultats très encourageants que j'eus la bonne fortune d'obtenir, je crois que c'est un des plus avantageux usages de l'intubation. Dans les cas très graves dans lesquels la destruction était très avancée, la trachéotomie seule me permit d'agir sans craindre les phénomènes d'asphyxie, si fréquents au cours de ces interventions. »

Waldemar de Weglenski (2), repousse la trachéotomie, qui est une suprême ressource, rejette les badigeonnages topiques et considère le curettage comme palliatif de la dyspnée et de la dysphagie. Cet auteur emploie un nouveau procédé d'intubation, qui permet de placer des pansements à demeure dans le larynx, sur un tube pourvu d'orifices, placés sur chacune de ses parois latérales et inférieures et sur sa tête on met une couche d'ouate hydrophile, on entoure soigneusement le tube et l'ouate d'une bande de tarlatane double, dépourvue de franges. La chemise de tarlatane cousue latéralement est maintenue

(1) GAVINO. — Congrès Moscou 1897, in *Presse médicale*, 18 septembre 1897. — Traitement de la tuberculose du larynx, par le grattage, la créosote, le peroxyde de H, aidés de l'intubation.

(2) Waldemar de Weglenski. — Thèse, Paris, 1897.

solidement sur le tube, par les fils qu'on a passés dans les orifices. Le tout est plongé dans une solution mentholée, puis introduit dans le larynx, après anesthésie à l'eucaine ou à la cocaïne, suivant l'état de la muqueuse et, enfin, attaché à l'aide du fil, au pourtour de l'oreille. Les pansements consécutifs sont faits au naphthol camphré et laissés en place une heure ou deux.

Quelques auteurs ont utilisé également le tubage dans les sténoses tuberculeuses de la grosseesse, qui sont certainement les plus fréquentes, tandis que d'autres emploient la trachéotomie. Betz (de Mayence) (1) relate deux cas de trachéotomie en pareille circonstance, avec une guérison et une mort quelques semaines après.

Massei (1891) rapporte un cas de tubage. — Laryngite tuberculeuse.—(*Revue de Laryng. d'Otol et de Rhinol*, n° 14, 1891). Femme mariée et enceinte qui avait été sauvée de la mort par le cathétérisme du larynx fait, dans un moment de grave urgence, par un confrère de province. Quand je vis la malade, elle avait un fort cornage et, à l'examen, je constatais une infiltration considérable des aryténoïdes, des vraies et fausses cordes, d'où un rétrécissement avancé en forme d'entonnoir. L'intubation, pratiquée dans mon cabinet, dès la première visite, soulagea la malade immédiatement, et elle put garder le tube pendant vingt-quatre heures. Je continuai le traitement en lui laissant un intervalle de plusieurs heures libres. Quinze jours après, la malade était à même de rentrer chez elle et je constatai, avec satisfaction, que la compression exercée par le tube avait, non seulement amélioré le rétrécissement, mais aussi l'état de la muqueuse.

(1) 52^e réunion des naturalistes et médecins allemands, Berlin, 1886.

Massei, en 1892, déclare que la grossesse est une indication du tubage, qui combat l'asphyxie et prévient les complications d'une opération sanglante, toujours grave chez une femme enceinte :

Navratil relate un cas de trachéotomie. (Soc. hongroise d'Otol et de Laring., 24 février et 3 mars 1898. — F., 32 ans, juillet-août 1897, accès de suffocation, trachéotomie immédiate; causes de la sténose : ankylose crico-aryténoidienne; gonflement inflammatoire des ventricules et des replis ary-épiglottiques, surtout du côté droit. Catarrhe des deux sommets, surtout à droite; enceinte de six mois; pas de température le soir; pas de bacilles dans les crachats; amélioration; gonflement bien diminué dès la troisième semaine; la malade peut respirer la glotte ouverte et la canule fermée; au bout de quatre semaines, départ; la malade garde sa canule, sur la recommandation expresse du médecin. Deux mois après la délivrance, ablation facile, larynx sain; articulation crico-aryténoidienne gauche, un peu moins mobile.

Delavan obtient un succès par l'intubation. — Tubage dans les sténoses chroniques du larynx. (*Med. News*, 19 mars 1898.) — Dyspnée au cours de l'accouchement, chez une malade affectée de sténose laryngienne, due à un épaississement tuberculeux; l'introduction rapide du tube d'O'Dwyer sauva la mère et l'enfant.

En résumé, chez les femmes enceintes atteintes de sténose laryngée tuberculeuse, il faut trachéotomiser de bonne heure et ne pas attendre le neuvième mois, pour intervenir, sinon il peut en résulter des complications graves, la mort de l'enfant et parfois de la mère :

Koch. — Indication et contre-indication de la trachéotomie chez les phthisiques (Congrès int. d'Otol. et laryng., Paris, septembre 1889).

1^{er} cas. — F., 26 ans; enceinte; dyspnée intense; refuse la trachéotomie, mort par suffocation pendant l'accouchement.

2^e cas. — F., 36 ans ; tuberculose pulmonaire double et laryngée ; trachéotomie refusée au septième mois de la grossesse ; amélioration par repos et traitement localisé ; mort pendant le travail, par accès de suffocation.

Il faut également laisser la canule jusqu'après l'accouchement, alors même que la malade respire relativement bien ; le tubage est indiqué en cas de refus de la trachéotomie ; lorsque la dyspnée survient brusquement au cours de l'accouchement, on doit intervenir immédiatement, soit par la trachéotomie, soit par l'intubation, qui a l'avantage d'être moins grave, exsangue, plus vite acceptée par la patiente et l'entourage, et bien plus vite effectuée.

En résumé, les sténoses tuberculeuses sont presque toujours justifiables de la trachéotomie ; pour obvier rapidement à un danger imminent (dans quelques cas exceptionnels (spasme primitif. spasme post-opératoire, asphyxie lors de l'accouchement, on peut employer le tubage, Masseï) qui n'est d'ailleurs pas toujours possible à cause des lésions épiglottiques. Nous allons relater ici une série d'observations de tuberculose améliorée ou guérie par la trachéotomie ; nous avons omis à dessein les trop nombreux cas non suivis d'amélioration durable.

1^o OBSERVATIONS DE TRACHÉOTOMIE POUR TUBERCULOSE LARYNGÉE

Hunter Mackenzie (Edimbourg medical Journal, octobre 1885). — Cas cliniques de maladies de la gorge et du nez. — H..., lupus du larynx, ayant nécessité trachéotomie ; guérison dix mois après.

Gouguenheim et Tissier. — De la tuberculose laryngée pseudo-polypeuse (Annales des maladies de l'oreille, du

larynx et du nez, 1888, page 333. — Un cas personnel. — H. . . , jeune; dyspnée progressive, trachéotomie, végétations intra-laryngées; pas de tuberculose pulmonaire apparente; ablation endo-laryngée à la pince; bacilles tuberculeux dans crachats; récurrence des végétations; réablation; ablation de canule deux ans après.

Hunter Mackenzie (*British medical Journal*, 4 février 1888). — Un cas de laryngite chronique tuberculeuse traitée par la trachéotomie. — H. . . , forme supérieure œdémateuse; applications locales ultérieures (acide lactique et menthol); ablation de petites végétations laryngées; ablation de canule quatre mois après; respiration par les voies naturelles.

Robertson. — Tumeurs tuberculeuses du larynx; trachéotomie; guérison (*British medical Journal*, 16 novembre 1899, p. 1094). — F. . . , 29 ans; suffocation et dysphagie; caverne pulmonaire; acide lactique; trachéotomie; guérison de dysphagie et de dyspnée; amélioration pulmonaire.

Koch. — Indications et contre-indications de la trachéotomie chez les tuberculeux (Congrès international d'otologie et laryngologie, Paris, septembre 1889). — H. . . , 42 ans; tuberculose nette laryngée; trachéotomie profonde; traitement par acide lactique puis curetage; malade indécanulable. — H. . . , 56 ans; tuberculose pulmonaire et plus tard, laryngée; sténose; trachéotomie profonde; pas d'amélioration; introduction d'une canule flexible de Kœnig jusqu'à la bifurcation trachéale, léger soulagement; mort deux jours après; cause de sténose: compressions par ganglions trachéo-bronchiques.

Küttner (*Berlin. Klin. Wochenschrift*, n° 35, 31 août 1891).

1^{er} cas. — Insuccès du curetage, de l'acide lactique, du menthol; de l'électrolyse, trachéotomie pour dyspnée; guérison rapide; l'auteur fait des réserves sur le diagnostic (peut-être syphilis).

Schwartz. — Trois observations de laryngotomie inter-crico-thyroïdienne (*Archives internationale de laryngologie*, n° 6, novembre, décembre 1891). — H. . . , 24 ans; tuberculose laryngée, sus-glottique (infiltrations, ulcérations, paralysie de corde vocale droite); laryngotomie à la cocaïne en

deux temps; traitement général et local (insufflations de cocaïne, iodoforme); guérison des lésions, six semaines après. — F..., 50 ans; asphyxie par tuberculose sus-glottique (aryténoïde, épiglote), laryngotomie; traitement général et acide lactique; amélioration au bout de quelques mois.

Navratil. — Un cas de sténose laryngée et périchondrique guéri spontanément après la trachéotomie (*Pest. med. chir. Presse*, n° 6 et 14 1894). — F..., 40 ans; en traitement depuis un an (Incisions, aryténoïdectomie); insuccès; bacilles et cellules géantes sur coupe; dyspnée grave; gonflement aryténoïdien et ventriculaire masquant les cordes; trachéotomie immédiate; ablation de la canule au bout de six mois; à ce moment, *larynx normal*; voix et respiration normales; mobilité faible des articulations crico-aryténoïdiennes.

Havilland Hall. — Tuberculose chronique du larynx (Soc. Laryng. de Londres, 10 octobre 1894). — F., 51 ans; syphilis depuis 26 ans; troubles laryngés depuis 6 ans; aggravation il y a 5 ans; œdème sus-glottique et épiglottique énorme masquant les cordes; cloison du nez détruite; bronchite du sommet gauche; trachéotomie par Bull; traitement général bacillaire; pointes de feu laryngées, cordes visibles, augmentation de poids; diagnostic: syphilis et tuberculose.

Goldschmidt (66^e Réunion des naturalistes et médecins allemands, Vienne, septembre 1894). — H., tuberculose laryngée avec bacille; dyspnée grave; trachéotomie; guérison à peu près complète du larynx et du poumon, disparition des bacilles; embonpoint.

Moll (3^e Réunion annuelle de la Soc. néerlandaise de laryng., rhin. et otol, 9 juin 1895 (Arnheim).

1^{er} cas. — H..., adulte; infiltration laryngée tuberculeuse; râles au sommet; bacilles dans crachats; traitement: incision de l'épiglotte; cautérisation à l'acide lactique pur, à la créosote; curettage; trachéotomie suivie de badigeonnage à l'acide lactique; amélioration notable.

2^e cas. — H..., 44 ans; pleurésie 2 ans avant; infiltration de l'épiglotte et de l'orifice supérieur; trachéotomie; diminution notable du gonflement laryngé, suffocation moindre.

Gouguenheim et Guinard. — Traitement chirurgical du lupus du larynx (*Ann. des mal. de l'or, du lar. et du nez*,

août 1897, p. 1). — H..., 10 ans ; lupus secondaire du larynx, ulcération primitive du nez ; cicatrice du voile ; insuccès du traitement médical ; chloroformisation ; trachéotomie préventive (canule de Tredenlenbourg) ; extirpation d'un petit ganglion dégénéré pré-laryngien ; laryngotissure ; ablation de la canule le lendemain sans inconvénient ; guérison complète 2 mois après.

Garel (Obs. inédite). — H..., adulte ; tuberculose laryngée et pulmonaire (cavernes) ; œdème aigu sus-glottique ; trachéotomie d'urgence ; guérison de la dyspnée et de la dysphagie ; survie de 6 ans ; mort de tuberculose pulmonaire.

Goullioud (1) (Obs. inédite). — La femme L. M., âgée de 25 ans, est envoyée à l'hôpital Saint-Joseph, pour une laryngite tuberculeuse, par le Dr Rougier, pour qu'on pratique une trachéotomie préventive avant qu'il ne commence un traitement local (incisions et cautérisations.)

Il y a déjà au sommet droit une matité très nette en avant et en arrière, et le bruit laryngé est transmis mieux, comme soufflé, de ce côté.

L'examen laryngoscopique révèle des végétations interaryténoïdiennes une infiltration de la bande ventriculaire gauche et une végétation polypiforme sur la corde vocale droite. La corde vocale gauche paraît paralysée ; l'isthme respiratoire est très étroit, et la dyspnée très accusée.

Le 24 mars 1898, trachéotomie. Ultérieurement, M. Rougier a enlevé quelques-unes des végétations les plus exubérantes.

La malade a été très soulagée par la trachéotomie. Mais elle a continué à tousser. Sa plaie est restée fongueuse quelques semaines ; elle tendait cependant à se cicatriser à la fin de son séjour (10 mai 1898). Son poids a continué à baisser : 57 kilos, le 28 février ; 53 kilos 500 gr., le 25 avril.

Nous avons appris sa mort, vers le 20 novembre 1898, c'est-à-dire huit mois après la trachéotomie, par suite de ses lésions pulmonaires.

(1) Nous remercions M. le Dr Goullioud, d'avoir bien voulu nous confier cette observation.

OBSERVATIONS DE TUBAGE POUR TUBERCULOSE LARYNGÉE.

Knight (de New-York) (Assoc. laryng. Amérique. Boston juin 1892). — Sténose chronique du larynx chez un enfant de 12 ans. Néoplasme interglottique sur la nature duquel on hésita longtemps. Dyspnée, intubation, amélioration ; l'enfant engraisse chaque jour. Le tube est toléré pendant deux mois et demi sans aucun trouble. On l'enlève très facilement. Un mois après, la dyspnée étant revenue, on se croit en présence d'un papillome et l'on fait la trachéotomie, la thyrotomie et l'ablation. Mais l'enfant ne tardait pas de succomber à une tuberculose généralisée.

Hopkins (*New-York medic. Journ.*, 27 février 1892). — F... de 39 ans, chez qui la tuberculose laryngée a été diagnostiquée en 1886 ; à ce moment rien dans les poumons. En juillet 1890, signes de caverne au sommet gauche. En décembre, accès de suffocation nocturnes, revenant à plusieurs reprises ; dyspnée habituelle ; la trachéotomie paraît inévitable. 30 janvier 1891, on fait le tubage. Soulagement considérable, mais une quinte de toux chasse le tube. On le replace, il reste 24 heures et ce court séjour a suffi pour élargir la glotte. En effet, à partir de ce moment la malade reprend ses forces et son état général s'améliore.

Scheier (Soc. de Laryng. de Berlin, 15 juillet 1892). — Intubation du larynx.

1^{er} cas. — Tuméfaction sous-glottique chez un tuberculeux ; apnée ; tubage ; guérison.

2^e cas. — Péricondrite aryénoïdienne tuberculeuse ; tuméfaction sous-glottique ; apnée ; tubage ; amélioration.

O'Roé. — Intubation chez l'adulte (3^e Congrès annuel, New-York, mai 1893). — Laryngite tuberculeuse ; grand soulagement par l'intubation, puis irritation produite par le tube qu'on est obligé d'enlever ; dilatation suffisante pour quelques jours ; finalement trachéotomie.

Ferroud. — Laryngite tuberculeuse (in thèse). — Jeune homme, 23 ans, de souche tuberculeuse, tuberculeux lui-même. A été réformé pour ce motif au conseil de révision. Lésions pulmonaires avancées ; ulcérations de la bouche et de l'arrière-

bouche. Dyspnée habituelle n'inspirant aucune inquiétude sérieuse. Quinze jours après son entrée, accès de suffocation très violents. On nous mande en toute hâte et, sans faire l'examen laryngoscopique (nous n'en avions pas le temps), nous pratiquons l'intubation au lit même du malade. Soulagement immédiat, affaiblissement graduel de la dyspnée ; au bout de cinq jours, nous enlevons le tube avec l'extracteur et sans autre guide que l'index. Le malade respire assez facilement. Toutefois, il était dans un tel état de consommation, que dix heures plus tard il succombait. A l'*autopsie* nous trouvâmes deux énormes cavernes. Le larynx était ulcéré en plusieurs points et l'épiglotte détruite sur toute la périphérie.

Claude (*Bulletin de la Société anatomique de Paris*, mars 1895, p. 185). — Tuberculose laryngée sous-glottique ; adénopathie cervicale ; sténose glottique ; intubation ; mort.

Massei. — 1^{er} cas : H., 17 ans ; tuberculose du larynx (infiltration des cordes, difficulté d'abduction) ; examen positif des crachats ; tubage *in extremis* ; tube gardé 8 jours ; à ce moment il vient à Naples ; tubages intermittents après ; sténose laryngienne bien diminuée ; mort plusieurs mois après de tuberculose pulmonaire.

2^e cas : F., 35 ans ; tuberculose du larynx (forme ulcéreuse) ; tubage d'urgence ; mort.

3^e cas : H., 2 jours ; tuberculose du larynx (forme ulcéreuse) ; insuccès du tubage (le tube ne peut passer) ; trachéotomie le lendemain ; mort plusieurs années après de phénomènes pulmonaires.

4^e cas : F., 35 ans ; tuberculose du larynx ; trachéotomie ; tubage, insuccès, mort.

5^e cas : F., 21 ans ; tuberculose douteuse du larynx ; tubage, mort.

6^e cas : H., 30 ans ; tuberculose ancienne du larynx ; intubation pour rétrécissement ; dyspnée soulagée ; mort.

7^e cas : Lupus du larynx ; F., 10 ans, tubage pour combattre l'apnée ; succès ; tubages intermittents comme moyen de dilatation ; mort de tuberculose pulmonaire deux ans après.

8^e cas : F., 25 ans ; tuberculose du larynx ; tubage pour faciliter la trachéotomie ; ouverture de la trachée guidée par

le tube; apnée et mort; probablement la canule s'était logée entre la muqueuse détachée et les anneaux; pas d'autopsie.

Tuberculose pulmonaire avec sténose laryngée à forme vestibulaire et vocale. — Une seule séance de tubage pendant 10 heures consécutives. — Le malade refuse toute intervention. (Tubage, trachéotomie). — Mort. — Personnelle service de M. Garel).

M, Jean Gervais, 54 ans, chapelier, entre salle St-Just; n° 26, le 20 janvier 1897, Son père est mort à l'âge de 83 ans. Sa mère a succombé à des lésions pulmonaires chroniques. Il a deux sœurs bien portantes.

A l'âge de 2 ans, il contracte la petite vérole qui lui a laissé d'ailleurs des cicatrices sur la figure. Il a été vacciné seulement lors du service militaire.

A l'âge de 4 ans, il a la rougeole suivie d'une coqueluche.

Dès son enfance, nous notons de l'adénite cervicale non suppurée, sans scrofule nasale, ni oculaire. Il est fréquemment sujet aux bronchites. Son état est néanmoins satisfaisant jusqu'à l'âge de 15 ans; à cette époque il entre chez un chapelier, fait un travail pénible dans une atmosphère pernicieuse (il brossait les chapeaux). Jamais il n'a manipulé le mercure.

Lors de son service militaire, il fait la campagne de 1870, dans l'armée de la Loire, passe trois mois dans la neige et souffre de privations multiples. Fait prisonnier, il passe deux mois en Prusse, à Berlin, et subit encore de nombreuses privations. A son retour en France, le malade ne tousse pas; il reprend son travail, mais tous les hivers il contracte une brouchite, qui lui dure trois semaines environ. Jamais d'hémoptysies à ce moment, mais parfois raucité de la voix pendant quelques jours. Le malade n'a pas eu la vérole, et malgré un interrogatoire minutieux, nous ne retrouvons rien de spécifique dans ses antécédants.

Depuis un an, le malade tousse d'une façon persistante, surtout la nuit, et maigrit beaucoup. Il a quelques hémoptysies légères mêlées aux crachats et expectore du pus. Pas de sueurs nocturnes. La raucité de la voix, qui existe depuis six mois, augmente, et depuis quatre mois, le malade a de la

dyspnée à caractère inspiratoire s'accompagnant d'un léger cornage.

Il y a un mois la dyspnée augmente et survient même lors de l'émission d'un son. Le cornage est fort accentué et s'accompagne de tirage sus-sternal et sus-claviculaire. Néanmoins le malade dort la nuit sans accès grave d'oppression.

20 janvier. — Le malade entre dans le service. A l'examen on constate de la pâleur du voile. La région aryténoïdienne est intacte, le vestibule laryngé est infiltré, rouge ; les faces latérales sont presque au contact. Néanmoins, par la fente vestibulaire, on aperçoit, au niveau de la région glottique, des végétations rougeâtres. Les cordes vocales déchiquetées et bourgeonnantes, ne sont plus reconnaissables ; l'épiglotte est saine.

A l'auscultation du poumon nous constatons de la submatité du sommet droit en arrière ; mais l'auscultation est rendue fort difficile à cause de la sténose laryngée, qui produit l'abolition du murmure vésiculaire et du souffle laryngé intense couvrant la respiration. Néanmoins en arrière et à droite, on constate un retentissement considérable de la voix et de la toux, d'un timbre un peu métallique, sans gargouillement. M. Garel porte le diagnostic de caverne.

L'expectoration est muco-purulente. Rien au cœur, rien au foie. Pas de troubles gastriques, l'appétit est conservé, mais le malade avale difficilement, car il y a une dysphagie d'origine laryngée très prononcée. M. Garel diagnostique de la tuberculose pulmonaire avancée avec sténose laryngée bacillaire, et l'on commence le traitement habituel des bacilloles laryngées (badigeonnages quotidiens de cocaïne, puis d'acide lactique).

26 janvier. — Pour combattre la dyspnée considérable et dilater un peu le larynx nous pratiquons un tubage au laryngoscope avec un gros tube métallique d'O'Dwyer. Nous réussissons du premier coup et avons la précaution, comme d'habitude d'enfoncer profondément le tube avec le doigt, une fois l'introducteur enlevé. Nous n'avons pas de sensation d'obstacle franchi. Consécutivement le malade prend quelques quintes de toux ; le tube reste en place et le malade respire bien, sans cornage. Il éprouve seulement de la gêne au niveau

du larynx et l'expectoration est plus abondante. Pour contrôler la bonne mise en place du tube, nous pratiquons peu après, ainsi que nous avons l'habitude de le faire, un examen rapide au laryngoscope. Le tube est en bonne position et profondément enfoncé. Mais sa présence gêne beaucoup notre malade, le rend anxieux ; les crachats accumulés dans la lumière du tube nécessitent pour leur expulsion, des efforts considérables de toux. Le malade gêné enlève son tube dix heures après, à huit heures du soir.

Le lendemain nous constatons que la dyspnée est moindre qu'avant le tubage ; la dysphagie a un peu diminué, et le malade peut s'alimenter plus facilement.

3 février. — Le malade n'est plus amélioré, la dyspnée est aussi considérable qu'avant le tubage ; nous reprenons les badigeonnages quotidiens à la cocaïne et à l'acide lactique ; le malade ne veut plus entendre parler de tubage.

15 février. — L'état général empire. Le malade garde le lit. La dyspnée laryngée est fort intense ; nous proposons d'urgence le tubage ou la trachéotomie ; le malade refuse.

18 février. — Le malade meurt d'asphyxie ; jusqu'au dernier moment il a refusé la trachéotomie.

L'autopsie n'a pu être faite.

60 LES STÉNOSES CICATRICIELLES ET CONGÉNITALES DU LARYNX ET DE LA PARTIE SUPÉRIEURE DE LA TRACHÉE.

Les sténoses cicatricielles du larynx s'observent chez les trachéotomisés et, parfois, avant trachéotomie ; elles sont d'origine traumatique ou inflammatoire et peuvent obliger, par l'asphyxie qu'elles provoquent, dans certains cas, à une intervention d'urgence ; dans d'autres cas, au contraire, le chirurgien intervient uniquement dans un but dilatateur. Nous adjoignons aux sténoses laryngées les sténoses trachéales supérieures, dont le traitement est identique

et étudierons rapidement les sténoses congénitales.

Deux méthodes sont en présence : la trachéotomie et l'intubation ; la trachéotomie permet de parer immédiatement à la dyspnée et sauve la vie du malade, mais cette intervention grave ne dilate pas le rétrécissement et le patient est condamné au port perpétuel de la canule ; il faut donc, après la trachéotomie, pratiquer la dilatation du larynx par les divers moyens étudiés plus haut ; mais nous devons déclarer que ces procédés de dilatation (mandrins de M. Garel, olives de Schroetter) exigent des mois de patience pour aboutir à un résultat souvent incomplet et par ces méthodes le malade arrive rarement à se passer de sa canule. En pareil cas, l'intubation est bien préférable, soit par la méthode de Schroetter avant trachéotomie, soit surtout par l'intubation d'O' Dwyer qui est d'un emploi beaucoup plus courant. O' Dwyer, le premier, dès 1885, emploie sa méthode dans une sténose chronique syphilitique avec un tel succès que déjà, en 1887, il écrivait ces fières paroles : « Si l'intubation du larynx subissait
« un échec complet dans le traitement du croup, je
« me trouverais, néanmoins, largement récompensé
« des sacrifices de temps et d'argent que j'ai faits
« pour la développer ; car je crois qu'elle constitue
« la méthode la plus pratique et la plus rationnelle,
« que l'on ait imaginée jusqu'à présent pour la dilata-
« tion du rétrécissement chronique de la glotte ».

Depuis lors, cette méthode a été préconisée par nombre d'auteurs, notamment par Lefferts, Dillon-Brown, Metzgeroff, Cholmeley, V. Ranke, Rosen-

berg, Schmiegelow, Guyer, Hartwig, Chiari, Massei, Delavan. L'intubation est applicable dans les sténoses pas très serrées, notamment dans ces sténoses chroniques qui n'amènent pas de l'asphyxie immédiate, mais gênent énormément le patient (Jarvis, 1891) et apparaissent parfois tardivement ; en effet, prenons un enfant chez qui, à la suite d'une affection laryngée quelconque, il se développe une sténose peu serrée ; l'affection reste latente quelques mois ou quelques années, puis l'enfant grandissant voit sa capacité respiratoire augmenter ; il y a alors disproportion entre le conduit laryngien rétréci et la quantité d'air qui doit y passer ; la sténose se manifeste à ce moment (O' Dwyer, 1897). Si la sténose est très serrée, il faut ou trachéotomiser et dilater ensuite, ou bien, s'il s'agit de brides cicatricielles, de néo-membranes nettement abordables, on doit les inciser par voie endo-laryngée (Masséi) et immédiatement après faire l'intubation d'O' Dwyer pour maintenir la dilatation ; mais, comme le déclare Masséi, il ne faut pas tuber, dans ces cas-là, avant d'avoir enlevé l'obstacle.

Dans l'intubation pour sténose cicatricielle, le difficile est de choisir un tube approprié ; on est obligé parfois de tâtonner avant d'y arriver exactement ; souvent aussi, il faudra, à l'exemple de Masséi, employer des tubes spéciaux avec tête volumineuse pour qu'ils ne soient pas expulsés et un corps petit, pour qu'il puisse franchir le rétrécissement. Le tube, pour produire de la dilatation, doit rester plus longtemps en place que dans les sténoses aiguës et l'opé-

rateur augmente progressivement le diamètre du tube. Cette méthode donne souvent, en quelques semaines, parfois en quelques mois, la guérison complète, mais elle exige beaucoup de patience de la part du médecin et de l'opéré. Ultérieurement, il sera bon de faire de temps en temps un tubage dilateur avec séjour du tube quelques jours pour maintenir la dilatation ; donc, il faut surveiller attentivement son malade pour prévenir ainsi toute récurrence.

Les sténoses post-opératoires sont fréquentes, surtout après trachéotomie, pour croup notamment ; elles sont beaucoup plus rares après le tubage. A propos des complications du tubage et de la trachéotomie, nous avons assez longuement discuté les causes de ces sténoses, notamment les *rétrécissements fonctionnels et anatomiques*, pour n'avoir pas à y revenir ici.

En présence de sténoses après trachéotomie, deux méthodes peuvent être employées : l'expectation avec port indéfini de la canule, la dilatation par les multiples procédés déjà décrits et surtout par l'intubation précoce d'O'Dwyer. Dans le premier cas, on laisse la canule à demeure, ou, si la sténose survient après son ablation, on pratique une seconde trachéotomie. Pareil cas est arrivé à M. le professeur agrégé Durand, à la suite du croup chez un enfant :

(Société des Sciences Médicales de Lyon, décembre 1889).
— Enfant, 5 mois. Croup, trachéotomie, rougeole. Guérison. Un mois après, l'enfant revient avec dyspnée, asphyxie. Deuxième trachéotomie par M. Durand, mort quelques heures après. *Autopsie* : Bourgeons au niveau du cricoïde.

Revilliod (*Revue Méd. de la Suisse Romande*, 20 mars 1891).

— Polype de la trachée, après trachéotomie pour le croup; deuxième trachéotomie. Guérison.

Sokolowski (de Varsovie, Intern. Klin. Rundschau, n° 19 et 20, 1890). — 1 cas. F..., 54 ans. Trachéotomisée quatre fois en quatre ans; sténose par soudure sous-glottique en arrière, dilatation progressive, amélioration rapide.

Dans certains cas même, la trachéotomie a été faite jusqu'à trois et quatre fois sur le même malade. La dilatation, après trachéotomie, se fait par les moyens habituels déjà indiqués, notamment avec les mandrins de M. Garel qui ont donné, à son auteur, des améliorations, mais pas de guérison vraie, les olives de Schroetter, conseillées par Petel (de Rouen) et son élève Malfilâtre (1). Hering signale, sur 36 cas traités par la méthode de Schroetter, huit guérisons complètes, quatorze insuccès et douze améliorations; les malades simplement améliorés, gardent leur canule ou ont été trachéotomisés de nouveau. Malfilâtre, dans sa thèse, relate cinq cas :

Deux sténoses syphilitiques dilatées par Petel, améliorées, mais qui gardent leur canule.

3^e cas (*Jacobson*). — Début de la dilatation trois ans après la trachéotomie; dilatation pendant sept mois de dedans en dehors, puis de dehors en dedans; le malade continue à se tuber lui-même et, trois ans et demi après, ablation de canule; guérison complète.

4^e cas (*Jacobson*). — Syphilis; dilatation; grande amélioration; impossibilité de supprimer la canule.

5^e cas (*Lüning*). — Laryngo-sténose typhique; cathétérisme avec des bougies de gomme élastique et des sondes métal-

(1) Thèse de Rouen, 1885-1886. — Contribution au traitement des laryngo-sténoses, après la trachéotomie, par le cathétérisme.

liques ; pas de résultats ; laryngofissure ; guérison (*Arch. f. Klin.*, vol. xxx, 1854, p. 542).

M. Jaboulay emploie la méthode de Schroetter dans un cas inédit de sténose fonctionnelle :

Jaboulay (obs. inédite). — Fillette née à la Charité en 1887 ; rétrécissement post-trachéotomique du larynx ; sténose fonctionnelle par incurie et non ablation de canule ; plusieurs années après (en 1887), asphyxie rapide si ablation de canule ; dilatation avec les olives de Schrötter.

En somme, il s'agit là d'un traitement long qui, pour être efficace, a souvent besoin de laryngotomie interne et de cautérisation des bourgeons. Malfilâtre conseille de ne jamais éloigner définitivement la canule avant d'avoir, pendant longtemps, habitué le malade à respirer sans son intermédiaire. Quand la dilatation a permis l'ablation de la canule, il est bon, pour se mettre à l'abri d'une récurrence, de pratiquer temps en temps l'intubation.

La méthode de Schroetter avant trachéotomie a été maintes fois utilisée chez des malades déjà trachéotomisés ; signalons la remarquable observation de Gouguenheim, déjà relatée *in extenso* ; mais ce procédé est applicable aux sténoses peu serrées, justifiables également de la méthode d'O'Dwyer, plus facile à employer, et qui donne des résultats plus rapides. On a préconisé également l'emploi des dilateurs (Navratil), introduits de haut en bas ou de bas en haut, de tiges dilatatrices plus ou moins variées, parfois improvisées ; citons notamment les tiges de laminaire de Corradi. Ces derniers procédés sont souvent utilisés à l'étranger, comme prélude de

l'intubation, dans les cas très serrés, qui ne laissent pas passer un tube au début, L'intubation, en effet, a donné de nombreux succès, obtenus pour la première fois par V. Ranke (1), puis par Andersen, Chiari, Cholmeley, Gampert, Graser, Guyer, Illberg, Masseï, O'Dwyer, Pitts et Brook, Rosenberg, Schmiegelow, Toti, Waxham, MM. Rabot et Ferroud, Bokaï, Delavan ; ces auteurs ont pu ainsi guérir complètement des malades indécanulables, des canulars porteurs parfois d'une canule depuis trois et cinq ans (Pitts et Brook) et même six ans (Bokaï). Cette méthode, dans les sténoses pas très serrées, constitue un excellent moyen à employer d'emblée, sans manœuvre dilatatrice antérieure, tandis que les sténoses très serrées doivent, au préalable, être dilatées par les divers moyens employés plus haut, notamment les méthodes d'Egidi et de Corradi. Chez le trachéotomisé, la sténose purement fonctionnelle est très rapidement guérie par l'intubation, qui masse les muscles et mobilise les articulations. Pour les sténoses par rétrécissement réel anatomique, le tubage doit être prolongé plus longtemps, parfois même quinze jours, d'après Pitts et Brook (1891) ; quelquefois, il doit être combiné avec la section endo-laryngée des brides fibreuses et des néo-membranes ; ajoutons avec Pitts et Brook que, pour introduire un tube dans de pareilles sténoses, il faut déployer une assez grande force.

Les sténoses consécutives au tubage sont justi-

(1) *Journal de Henoch*, 1890.

fiables, soit de la crico-trachéotomie (méthode conseillée par Bayeux, Heymann), suivie de dilatation ultérieure, avec le procédé d'Egidi, par exemple, soit du tubage prolongé (méthode d'O'Dwyer, 1897) ; ce dernier conseille alors le port de tubes de petit calibre et de formes appropriées ; il faut avoir des tubes dont la tête répond à l'âge du patient, tandis que le renflement et le calibre en général, sont de un ou deux numéros au-dessous.

Nous n'insisterons pas davantage sur ces points, déjà étudiés à propos des complications du tubage et de la trachéotomie.

Enfin, en cas d'insuccès des méthodes de dilatation et du tubage dilatateur, le chirurgien est autorisé à pratiquer la laryngofissure avec l'excision des cicatrices ; mais il faut faire de la dilatation ultérieure pendant longtemps pour éviter la production d'une nouvelle sténose, généralement plus serrée ; l'olive de Schroetter ou le tube d'O'Dwyer mis en place à la fin de l'intervention peuvent rendre, en pareil cas, de grands services. A une date plus éloignée l'intubation peut aider beaucoup pour activer la dilatation et arrêter la récurrence. En résumé l'intubation est une excellente méthode de dilatation pour les sténoses peu serrées avant ou après trachéotomie et tubage ; dans les formes très serrées, il faut, au préalable, sectionner ou dilater pour permettre l'introduction du tube. *L'intubation est donc absolument indiquée dans le cas de décanulement difficile*, et Bokai (1897) qui s'est beaucoup occupé de ces questions, conseille même l'intubation préventive systématique. « Je puis

« dire par expérience personnelle que, tandis qu'à-
« vant l'intubation j'avais toujours procédé avec
« crainte à un enlèvement définitif de la canule chez
« les trachéotomisés, aujourd'hui où, dans chaque
« cas de trachéotomie, je pratique par principe l'in-
« tubation secondaire au moment de l'enlèvement
« définitif de la canule trachéale, le décanulement a
« lieu de la façon la plus simple sans aucun incident
« fâcheux ».

Les sténoses congénitables, très rares d'ailleurs, s'observent sous forme de diaphragme ou bien de rapprochement par affaissement de l'épiglotte et des replis aryténo-épiglottiques (Sutherland et Lack, 1897, O'Dwyer 1898); en pareil cas la laryngoscopie est généralement illusoire ; le toucher laryngien fortement préconisé par O'Dwyer peut donner d'utiles renseignements :

O'Dwyer (Arch. of Pediatrics, 1898). — Enfant cinq semaines, vigoureux ; dyspnée depuis sa naissance ; au toucher, on constate l'accolement des replis aryténo-épiglottiques dans toute leur étendue ne laissant qu'un petit orifice derrière l'épiglotte ; tubage donc impossible, dilatation avec sondes urétrales, puis avec le bout du doigt ; quatre séances suffisent, guérison complète et définitive.

En général, ainsi que le font remarquer Sutherland et Lack, cette flaccidité et, par conséquent, la sténose s'atténuent progressivement pour disparaître vers dix-huit mois ou deux ans, sans nécessiter, en général, d'intervention ; pour eux l'intervention à pratiquer serait la trachéotomie.

Dans le cas de diaphragme, l'intubation ne peut

donner des résultats qu'après section de l'obstacle, section qui n'est pas toujours possible chez l'enfant. Voici une série d'observations de sténoses traitées par la dilatation, le tubage et la trachéotomie :

Capart (Acad. de Méd. de Belgique, 1880). — F... laryngo-sténose grave depuis deux ans, trachéotomie, dilatation progressive par la méthode de Schrötter; on passe le n° 8 (volume du petit doigt) la malade peut parler maintenant et respirer huit à dix minutes en bouchant sa canule.

Lublinski. — Rétrécissement des voies aérienne (*Soc. de méd. de Berlin, 15 juin 1887*).

Premier Cas : H, 19 ans, sténose trachéale manifeste, cicatrice de trachéotomie à l'âge de deux ans (pour diphtérie), début de la sténose quatre ans avant, au laryngoskope rétrécissement trachéal au niveau de la cicatrice cutanée, dix-huit séances de cathétérisme dilateur permettant de passer de 4 mm à 2 cm, guérison.

2^e Cas. — H. 20 ans, dentier tombé dans larynx, extraction par voies naturelles impossible, trachéotomie, ablation, plaie trachéale guérie huit jours après, sténose trachéale par bourgeons charnus au niveau de l'incision, deuxième trachéotomie; guérison par dilatation progressive.

Andersen (Journ. of. Laryng. and. Rhin., n° 5 1890). — Un cas d'enlèvement difficile de la canule surmonté pour l'intubation. — Enfant, 2 ans 1/2, croup; suffocation lors de décanulation; intubation d'O'Dwyer; guérison de plaie trachéale; enlèvement quelques jours après du tube; respiration libre.

Mayer. — Deux cas de sténose du larynx; trachéotomie rapide, divulsion, guérison (*New-York med. Rec.*), 27 sept. 1890. — Un cas de sténose laryngée par bandelettes en croissant entre les deux cordes; introduction d'un tube de Schrötter après anesthésie cocaïnique comme moyen de diagnostic; bon résultat, dilatation complète obtenue sans trachéotomie; séjour du tube de une à deux minutes.

Gampert (Rev. mens. des mal. de l'enf. janvier 1890). — a). Enfant de 3 ans 1/2 entré à l'hôpital Trousseau le 5 sept.

1889 pour angine diphtéritique avec croup. Tracheotomie ; pas de complications ; l'enfant va très bien, mais il ne peut supporter l'ablation même très momentanée de la canule, sans être pris immédiatement d'un accès de suffocation. Durant 40 jours on fait chaque jour, mais en vain, une tentative d'ablation. On essaie de la retirer pendant le sommeil chloroformique et l'accès de suffocation éclate comme à l'état de veille. La cause de l'obstacle à l'ablation est très probablement d'origine spasmodique, vu la soudaineté de l'accès. Le 16 octobre on fait le tubage sous le chloroforme avec l'appareil d'O'Dwyer et l'on retire la canule. Quand l'enfant se réveille, il est quelque peu étonné de se trouver sans canule, mais il respire tranquillement, peut boire et manger sans gêne apparente. Nuit calme ; le lendemain, 17, la plaie trachéale est presque fermée. On retire le tube après 31 heures de séjour et la respiration se fait comme à l'état normal ; le 18, plaie complètement fermée ; le 19, l'enfant sort guéri.

b) Enfant de 5 ans, opéré le 11 mars 1889. Depuis quatre mois toutes les tentatives d'ablation de la canulé ont échoué. Le 23 octobre, on pratique le tubage. Après trente heures environ, on enlève le tube et la plaie trachéale était presque fermée. Le 27 l'enfant sort guéri.

Schmiegelow (*Monats. f. Ohrenheilk.* 1892). — Intubation du larynx dans les sténoses du larynx, contribution casuistique.

1^{er} cas. — H..., 6 ans ; indécanulable trois mois après trachéotomie ; le larynx rétréci est dilaté par l'intubation durant un an ; extubation définitive ; deux trachéo-bronchites purulentes au cours de l'intubation.

2^e cas. — Enfant 4 ans ; indécanulable trois mois après trachéotomie, intubation pendant quinze jours ; guérison.

3^e cas. — Enfant 2 ans 1/2 ; indécanulable sept mois après trachéotomie, bronchite purulente ; intubation pendant un mois ; rejet du tube dans un accès de toux et mort subite.

4^e cas. — Enfant 2 ans ; intubé trois semaines après avoir porté continuellement une canule trachéale ; tube rejeté plusieurs fois sans accidents graves ; guérison.

Simpson. — Traitement des sténoses du larynx chez l'adulte (*Med. Record*, 15 avril 1893). — Un cas sténose ;

masse irrégulière ayant résisté à l'iodure; intubation; grande amélioration.

Piqué. — Trachéotomie et dilatation du larynx (Soc. de Chir. de Paris, 27 décembre 1893). — Trachéotomie; dilatation du larynx par Gouguenheim; ablation de la canule trois ans après trachéotomie; fermeture de la fistule trachéale par autoplastie; respiration aisée, mais phonation défec-tueuse.

Levrey (Journ. de Clin. et Thérap. infant., 14 novembre 1895). — Spasme de la glotte consécutif à la trachéotomie guéri par le tubage, — F..., 3 ans $1/2$; l'intolérance pour le tubage nécessite la trachéotomie; à chaque tentative d'extrac-tion de la canule, spasme laryngien obligeant à la remettre. Le tubage, avant d'enlever la canule, réussit; depuis lors gué-rison, mais de temps en temps accès de suffocation légers, rares, nécessitant soit le tubage, soit l'introduction d'une toute petite canule.

Chiari. — Un cas de sténose trachéale survenue 7 ans après la diphtérie, guéri par le tubage. — H..., 19 ans; tra-chéotomie basse pour diphtérie, 7 ans avant; sténose tra-chéale au niveau des 3^e, 4^e, 5^e anneaux trachéaux (rapproche-ment des parties latérales rouges, tuméfiées); bronchite, expectoration abondante, Cause: le calibre de la trachée rétréci après trachéotomie n'était plus en rapport avec la capacité pulmonaire, aussi manifestation tardive (7 ans après); traitement: dilatation méthodique avec cathéters élastiques introduits à l'aide d'un mandrin et maintenus en place un quart d'heure; dilatation nette quinze jours après; après quatre mois de traitement on passe le numéro 15; bronchite guérie; dilatation presque complète.

Eklund (de Stockolm). — Ablation définitive de la canule trachéale.

a) Garçon de 4 ans; ne pouvant se passer de la canule. Guérison après quinze jours de tubage.

b) Garçon de 2 ans; guérison après treize jours de tubage.

Ferroud (dans sa thèse). — Ablation définitive de la canule trachéale. — Enfant de 5 ans. Très irritable. La trachéotomie est accidentée par un arrêt de la respiration dès l'ouverture trachéale; respiration artificielle. Dès le quatrième jour, nous

essayons d'enlever la canule, elle est à peine sortie que l'enfant cesse de respirer. Réintroduction difficile à cause du spasme. Le sixième jour, nouvelle tentative d'extraction aussi dramatique, aussi infructueuse que la première. Le lendemain, anesthésie, ablation de la canule et intubation. L'enfant respire normalement à son réveil et cinq jours après nous enlevons le tube sans difficulté,

Illberg (Soc. de laryng, de Berlin, janvier 1893). — Ablation définitive de la canule trachéale. — Enfant de 6 ans, violent accès de suffocation chaque fois qu'on essaie d'enlever la canule. On met un tube d'O'Dwyer qui permet cette ablation, mais la dyspnée éclate de nouveau à chaque tentative d'extraction du tube. Celui-ci est gardé pendant cinq jours. On fait l'anesthésie, puis on sort le tube. Respiration calme, tranquille même au réveil ; cependant, au bout de vingt-quatre heures, la dyspnée revient, le tube est de nouveau maintenu pendant dix-huit jours et, finalement, on peut l'enlever ; guérison complète.

Rosenberg (Société de Berlin, 10 mars 1893). — Un cas de décanulement difficile consécutif à la diphtérie chez un petit garçon. — Granulations visibles à l'angle supérieur de la plaie trachéale ; ablation à la curette ; intubation pendant quelques jours, guérison.

Koschier (Société viennoise de Laryngologie, 4 fév. 1897). — Enfant 3 ans ; sténose laryngée post-diphtéritique ; dilatation progressive par les drains (procédé de Maydl).

Bokai (*Médecine infantile*, 15 novembre 1897). — Application de l'intubation à la pratique infantile en dehors des cas de diphtérie.

1^{er} cas : F., 9 ans ; canule trachéale gardée depuis 5 ans ; décanulement impossible ; intubation sans difficulté ; au bout de 24 heures, extubation et remplacement de la canule ; dix jours après, occlusion de la fistule trachéale par suture après excision des bords cicatriciels de la plaie ; intubation préalable ; deux jours après, extubation, l'enfant ne peut rester sans tube plus d'un quart d'heure ; trois jours après, elle reste sans tube quelques minutes seulement (le 20 septembre) ; le 23, elle reste trois quarts d'heure sans tube ; le 26, 1 heure ; depuis lors extubation tous les trois jours,

tolérée pendant un quart d'heure à une demi-heure ; le 9 octobre elle reste onze heures et demie sans tube, et le 12, dix-huit heures ; du 15 octobre au 3 novembre respiration sans tube. Examen laryngoscopique : au niveau des 3^e et 4^e anneaux trachéaux, tissu cicatriciel, falciforme (Voir fig. 41),



Fig. 41.

rougeâtre ; le 7 novembre, extubation, tubage d'urgence au bout d'une heure ; le 12 novembre, extubation, l'enfant reste une heure sans tube ; du 18 au 21 novembre pas de tube ; du 5 au 23 décembre pas de tube ; à ce moment, le tubage exige un effort ; 25 novembre, abcès à gauche de la cicatrice trachéale ; ouverture ; le 26, rejet du tube ; respiration bonne pendant dix-huit jours ; intubation et extubation le même jour ; pendant vingt jours, pas de tube ; le 9 février, extubation définitive ; respiration calme, un peu stridoreuse lorsque l'enfant s'excite. Examen laryngoscopique : disparition du tissu cicatriciel. Le 8 avril, l'enfant quitte l'hôpital guérie, *définitivement débarrassée de sa canule trachéale, qu'elle avait portée pendant 6 ans, présentant une respiration parfaitement libre, et un état général excellent*. Cicatrice linéaire cutanée guérison maintenue.

2^e cas : H., 1 an ; croup grave ; sérum ; intubation ; ulcérations de décubitus nécessitant trachéotomie ; application d'une canule fenêtrée en caoutchouc durci ; occlusion de temps en temps de l'orifice ; respiration normale gênée, élimination spontanée de tissu granuleux par la plaie trachéale lors d'un changement de canule ; le 18 mai 1897, décanulement suivi d'intubation ; le 20, détubation ; l'enfant reste sans tube trois quarts d'heure ; le 21, détubation ; réintubation d'urgence au bout d'une demi-heure ; le 23, détubation, pas de tube pendant 6 heures ; le 24, tubage d'urgence presque immédiatement extubation ; le 25, extubation définitive ; guérison com-

plète; voix parfois un peu voilée; la canule avait été gardée 36 jours.

Ebstein (Société viennoise de Laryngologie, 2 juin 1898). — Occlusion cicatricielle complète de la paroi inférieure du larynx contre la trachée. — H., 23 ans; trachéotomie pour croup à 5 ans; trois ans plus tard sténose laryngée; dilatation par la canule à deux branches de Stærk qu'on est obligé d'abandonner; pas de traitement ultérieur jusqu'en 1898; au laryngoscope: cordes normales, le cathétérisme du larynx après cocaïnisation montre, à 2 centimètres au-dessous des cordes, une occlusion cicatricielle; perforation endo-laryngée; dilatation.

Massei. — 1^{er} cas: rétrécissement cicatriciel du pharynx et du larynx. — F., 22 ans; incision des brides; tubage; guérison.

2^e cas: rétrécissement cicatriciel du larynx; trachéotomie dix ans avant; dilatation avec les bougies. — H., 30 ans; tubage intermittent pendant plusieurs mois; on peut enlever la canule; guérison.

3^e cas: H., 21 ans, trachéotomie pour rétrécissement par brûlure du larynx; essais de dilatation; réussite incomplète.

4^e cas: sténose sous-glottique de nature inconnue; probablement due à une pilule de Blancard avalée de travers. Enfant 6 ans 1/2; insuccès par tubage et trachéotomie; mort.

OBSERVATIONS DE DIAPHRAGMES TRAITÉS PAR LA DILATATION

Hoffmann (*Monatsch f ohrenh.* mai 1885.) — Adhérence des 2 cordes inférieures par une épaisse membrane. — H..., 62 ans; pas de syphilis; incision au couteau à lame cachée; dilatation avec tube de Schrötter n° 6; grande amélioration; ablation ultérieure d'un débris de membrane.

Morris Asch. — Sténose du larynx traitée par la divulsion et la dilatation progressive (Assoc. améric. de Lar. New-York, mai 1897). — F..., 27 ans, dyspnée progressive, pas de syphilis, ni d'inflammation antérieure; 2 tumeurs sous-glottiques unies en arrière par une membrane; section de la membrane, soulagement, dilatation par sonde métallique et pinces dila-

tatrices ; récidives ; insuccès des tubes d'O'Dwyer ; guérison après 3 mois de dilatation avec les tubes de Schrötter.

Donaldson (Assoc. laryng., améric. Washington, septembre 1898.) — Sténose sous-glottique, traitement par la dilatation ; pas de syphilis, dyspnée intense après laryngite à frigore ; néo-membrane sous-glottique ; dilatation progressive ; guérison.

Otto Seifert et Albert Hoffa (Wurtzbourg, Berlin. *Klin. Woschen.*, p. 152, n° 10 1888.) — Uncas de membrane congénitale interglottique guérie par la laryngofissure et le cathétérisme consécutif. — F..., 16 ans. début à la naissance ; insuccès de l'incision endo-laryngée à cause de l'épaisseur ; trachéotomie haute, laryngofissure, cathétérisme ultérieur ; guérison.

Scheier (Soc. de laryng. de Berlin, 15 juillet 1892.) Intubation du larynx ; 1 cas de membrane interglottique ; tubage guérison.

Massei. — Un cas de sténose sous-glottique (*Arch. ital. di laryng.*, 12^e année, fascicule 2, p. 61, avril 1892.) — Jeune fille robuste, 26 ans ; croup probable à 14 ans avec dyspnée ; depuis lors dyspnée continuelle et progressive ; au laryngoscope diaphragme membraneux sous-glottique avec trou central ovalaire donnant passage à un cathéter n° 30 ; cathétérisme pour habituer la malade aux instruments ; après cocaïnisation, incision de la membrane au couteau laryngien de Schrötter ; hémorrhagie légère, intubation quelques jours après pendant plusieurs heures ; deuxième incision quinze jours après suivie de quelques séances de cathétérisme ; guérison complète.

Massei. — Un cas de sténose hypoglottique (1^{er} Congrès de la Soc. ital. de laryng., octobre 1892.) — H..., robuste, 40 ans ; après maladie infectieuse de cause inconnue, dyspnée progressive, sténose grave au bout de neuf mois ; frémissement vibratoire vers les premiers anneaux trachéaux ; diaphragme à quelques millimètres au-dessous des cordes avec, en arrière, une ouverture triangulaire allongée, large de quatre millimètres, longue de six à sept ; cocaïnisation, division du diaphragme au couteau ; curetage ; intubation pour

élargir les voies et réduire par la compression les débris restants de tissus néoformés.

Illberg (Soc. de Laryng. de Berlin, 20 janv. 1893). — F..., 35 ans; trachéotomisée. enfant; cicatrice trachéale visible; membrane vers quatrième cartilage trachéal; dilatation par sonde de Schrötter; respiration plus facile.

Bruns (*Arch. für Laryng.*, Bd I, Hft I, p. 25, 1895). — Diaphragme sus-glottique congénital, trachéotomie préalable; dilatation progressive avec bougies; guérison.

Baron. — Obstruction du larynx due à une membrane (Soc. lar. de Londres, 13 mai 1895). — H..., 39 ans; pas de syphilis; dyspnée progressive; laryngotomie; soudure par membrane des deux tiers antérieurs des cordes; section au couteau de Wisihler; dilatation avec des bougies de Schrötter et autres; ablation de canule; guérison sauf persistance d'une petite soudure des parties antérieures des cordes.

Bokai (*Méd. infant.*, 1^{er} novembre 1897). — Application de l'intubation à la pratique infantile en dehors des cas de diphtérie.

1^{er} cas. — F..., 2 ans 1/2; diphtérie pharyngo-laryngée; sérum; intubation (400 heures), ulcérations laryngées; trachéotomie ultérieure suivie de rougeole et de pneumonie catarrhale grave; cyanose lorsqu'on bouche la canule; intubation essayée sans succès; même le plus petit tube s'arrête au niveau de la glotte; ce cathéterisme explorateur fait de bas en haut par la plaie trachéale, montre, à un centimètre et demi au-dessus, un diaphragme cicatriciel; à fin de l'été, laryngofissure (31 octobre 1895) avec canule-tampon de Tredenlenbourg; le diaphragme au niveau du cricoïde est incisé; mise en place après l'opération du tube court Bayeux n° 1. Le lendemain, ablation de la canule remplacée par une canule fenêtrée en caoutchouc durci; le tube Bayeux resté vingt-deux jours en place; le malade respire bien par le tube, la canule étant fermée; mais le rejet des aliments liquides par la canule trachéale oblige l'ablation du tube lors du repas; tubage ultérieur avec tube d'O'Dwyer, la canule étant enlevée; expulsion spontanée du tube le lendemain; deux heures après, asphyxie; tubage d'urgence avec tube O'Dwyer n° 3; ultérieurement, tubage seulement

la nuit; fistule trachéale longue à se cicatriser et guérie par suture; le 4 août 1896, détubage définitif; guérison absolue; voix revenue.

Castex. — Sténose sous-glottique en entonnoir, cité dans la thèse Fortunet, 1899, n° 366 (Paris): « Contribution à l'étude des affections de la région sous-glottique du larynx. » — F..., 30 ans; cause non déterminée; trachéotomie antérieure en 1897; décanulement impossible; en octobre 1898, thyrotomie par Castex après mise en place d'une canule de Tredenlenbourg; rétrécissement du diaphragme; sections multiples du diaphragme; dilatation avec pinces Laborde; la canule est mise plus haut dans la section laryngée et maintient la sténose dilatée; huit jours après, emploi d'une canule plus volumineuse; suites favorables; la phonation revient, le malade fait enlever momentanément sa canule; dilatation ultérieure avec sondes de Schrötter; l'auteur pense sous peu enlever définitivement la canule.

Massei. — 1^{er} cas. — F..., 30 ans; diaphragme sous-glottique; incision; tubage intermittent; guérison.

2^e cas. — H..., 27 ans; diaphragme sous-glottique; tubage après incision; récurrence; même traitement; guérison.

3^e cas. — H..., 25 ans; diaphragme sous-glottique; incision, tubage temporaire; guérison.

4^e cas. — F..., 14 ans; diaphragme sous-glottique; incision, tubage intermittent; guérison.

LES STÉNOSES NÉVROPATHIQUES LARYNGÉES

Elles peuvent se ranger en deux catégories: les spasmes, les paralysies. Les spasmes eux-mêmes sont les uns phonatoires, quand le malade veut parler, les autres respiratoires. Le spasme phonatoire n'amène pas de dyspnée, mais, comme c'est une lésion rebelle à la plupart des traitements (Jonquière, 1899), nous avons essayé, dans un cas, l'introduction momentanée d'un gros tube d'O'Dwyer pour

amener la dilatation des cordes chez une malade de la consultation gratuite de notre maître M. Garel ; nous avons obtenu une amélioration insignifiante ; nous ne connaissons qu'un cas antérieur de guérison par Ascenso (1892) :

Ascenso. — Tubage dans la paralysie hystérique du larynx (*Bol. delle malattie dell'orecchio*, n° 2, novembre 1899). — F..., hystérique, très enrouée et par moment complètement aphone ; examen laryngé : asymétrie de la glotte due à la paralysie des adducteurs de la corde gauche ; insuccès ; on n'arrive pas à faire parler la malade malgré l'électrisation endo-laryngée, le massage externe du larynx ; intubation bien que la malade n'ait pas de dyspnée ; l'auteur déclare à la malade qu'elle parlera quand le tube sera enlevé ; tube laissé un quart d'heure en place ; après son extraction aphonie, la voix revient normale peu d'heures après ; 2^e séance de tubage ; guérison ; mobilité parfaite des cordes.

Sargnon (service de M. Garel, inédite). — Spasme phonique. — Essai de tubage, amélioration insignifiante. — Mlle N., dévideuse, 18 ans. Il s'agit d'une jeune malade très nerveuse qui arrive à la consultation gratuite pour une extinction de voix. M. Garel l'examine, constate un larynx normal, mais, quand la malade veut émettre un son, les cordes sont au contact en état spasmodique et la malade ne peut parler à haute voix.

On essaye vainement de porter un pinceau dans le larynx. Les tractions de la langue permettent une prononciation plus facile des voyelles.

L'introduction d'un miroir laryngoscopique facilite l'émission des sons. La pression épigastrique, lorsque la malade veut parler, ne produit aucun résultat.

12 janvier 1897. — Trois jours après la malade revient et, pour tâcher de diminuer le spasme phonique, nous essayons le tubage. La malade, très nerveuse, a des réflexes tels que nous n'arrivons à passer qu'après plusieurs essais. Nous laissons le tube en place une heure et l'enlevons en tirant sur le fil. L'extraction est fort pénible, car le tube avait

forcé le passage. La malade peut compter jusqu'à 30 sans forcer sa voix, mais elle se force toujours pour lire. En somme, pas d'amélioration. Nous n'avons pas revu la malade.

Le spasme respiratoire amène de l'asphyxie souvent peu grave ; il est donc bon de patienter et d'employer d'abord les moyens médicaux, les anti-spasmodiques internes pour prévenir le spasme, les inhalations d'éther, l'éponge chaude sous le cou et, en cas d'insuccès, employer la trachéotomie ou le tubage. Il faut néanmoins bien être prévenu que la mort survient parfois faute d'intervention à temps ; dans certains cas, même, la mort est si brusque, que les secours médicaux n'ont pas le temps d'arriver ; c'est ainsi qu'Hunter (1898) signale deux cas de spasme de la glotte, chez des rachitiques, mortels à la première attaque et survenus dans la même famille avant que le médecin ait eu le temps d'arriver. Chaumier (1898) signale aussi un cas de mort brusque par spasme glottique au cours de la coqueluche. Comme le spasme est une lésion de peu de durée en général, le tubage, opération bien moins grave que la trachéotomie, constitue la méthode de choix. On peut le remplacer par la divulsion du larynx, la dilatation forcée momentanée avec des pinces ou des tubes. Grazzi, chez l'adulte (1894), Variot et Glover, chez l'enfant, conseillent ce procédé. L'intubation d'O'Dwyer est préconisée par nombre d'auteurs : Ferroud, Bokaï et son élève Taub, Knight, Brooks ; Damieno (1897) admet l'intubation dans le spasme réflexe et la trachéotomie dans le spasme de cause centrale ou périphérique.

L'intubation, en pareil cas, est une excellente méthode à cause de son peu de gravité et surtout de la fréquence plus grande du spasme chez l'enfant que chez l'adulte ; en pareil cas le tubage prolongé est inutile, quelques heures, ou bien un jour ou deux de dilatation suffisent le plus souvent ; on n'a donc pas à craindre les inconvénients (ulcérations et rétrécissements) qui pourraient résulter, très exceptionnellement, il est vrai, d'une intubation prolongée.

L'intubation est surtout indiquée dans les spasmes dus à des lésions facilement curables, dans le spasme hystérique, par exemple, où l'on observe parfois, ainsi que le fait remarquer Gouguenheim, une dyspnée assez intense et assez rebelle pour nécessiter une intervention d'urgence.

En pareil cas, quelques auteurs, ainsi Michon et Velpeau, Muselier, ont trachéotomisé des malades :

Muselier (Gazette médicale de Paris, 3 octobre 1891). — Hystérie, spasme laryngé avec asphyxie ; trachéotomie.

F..., 23 ans, trachéotomisée à deux reprises.

En pareil cas, nous déclarons, avec Chiari et d'Ascenso, que la trachéotomie est formellement contre-indiquée et ne doit être utilisée qu'en cas d'insuccès du tubage.

Dans les spasmes de la coqueluche, le tubage est également indiqué et a été utilisé avec succès pour la première fois, par Max Brück et Julius Taub, élèves de Bokai, par Bokai lui-même et Ferroud. C'est là une indication formelle, mais très rare ; sur 300 cas de coqueluche, en effet, MM. Perret et Givre (1) ont

(1) *Province Médicale*, juin 1892.

observé seulement 33 cas de spasme glottique, dont un seul assez grave pour faire songer à une intervention.

Bonniol, dans sa thèse (1), parle timidement du tubage dans le spasme de la glotte au cours de la coqueluche.

Taub (1894) a constaté, en dehors des cas de spasme, qu'après une intubation, même de courte durée, la muqueuse du larynx est longtemps insensible et la toux moins fréquente, aussi, eut-il l'idée d'appliquer le tubage au traitement de la coqueluche. il obtint ainsi deux guérisons rapides :

Deutsch. Med. Zeitung (14 mai 1894). — Deux enfants, l'un de six, l'autre de huit mois, avaient des accès tous les quarts d'heure, avec cyanose et vomissement. Dès qu'ils firent intubés, la toux diminua de fréquence et d'intensité. Le premier le fut quatre fois en neuf jours (le tube resta en place quatre heures chaque fois); le second, sept fois en quinze jours. Guérisons confirmées.

Bokaï utilise cette méthode et Ferroud, dans sa thèse (p. 107) relate une observation personnelle de guérison de la coqueluche par le tubage :

Fillette, 3 ans, entre le 24 mars 1894 dans le service de M. le docteur Rabot, avec une voix éteinte, des amygdales tuméfiées, mais non recouvertes de fausses membranes. Accès de toux, accès de suffocation; dyspnée très vive; tirage sus et sous-sternal. En somme, diagnostic douteux. Cependant, une intervention s'impose et, le 29 mars, M. Aurand, interne à la Charité, fait le tubage. Le lendemain, le tirage avait disparu et la respiration était absolument nor-

(1) Thèse Paris, juillet 1894: « Le spasme de la glotte dans la coqueluche ».

male. A la suite de quelques efforts de toux, l'enfant rejette son tube sans que la dyspnée reparaisse.

31 mars. — Accès de coqueluche violents et répétés; légère albuminurie.

2 avril. — Toux quinteuse, accès de suffocation, cyanose.

Ferroud refait le tubage avec sa pince et tout rentre dans l'ordre, 6 avril. Depuis quatre jours, les quintes de toux sont moins fréquentes et moins intenses; l'alimentation est plus facile et les vomissements sont très rares.

7 avril. — Ferroud tente en vain l'extraction du tube à trois reprises différentes. MM. Rabot et Alex ne sont pas plus heureux que Ferroud. Le soir, on chloroforme l'enfant et on enlève le tube à la première tentative. On constate alors que dans la précipitation, nous avons choisi un numéro trop petit, correspondant en réalité à l'âge de la malade, mais non à son développement. Nous nous étions contenté des renseignements donnés par la pancarte du lit et nous n'avions pas interrogé la taille de la fillette. C'est la seule extraction vraiment laborieuse que Ferroud ait rencontrée depuis qu'il pratique le tubage. La difficulté paraissait tenir à la situation très profonde du tube, car l'extracteur arrivait à peine à en toucher la tête.

10 avril. — Amélioration persistante, les quintes de toux sont de plus en plus espacées.

20 avril. — avril : Respiration normale depuis plusieurs jours. Bon état général. L'enfant sort guéri.

Et Ferroud ajoute :

« Ces observations appellent d'autres observations et, pour le moment, il serait téméraire de vouloir en conclure que la guérison de la coqueluche est un fait assuré. Mais nous croyons que, dans une maladie, où tout nouveau traitement donne un nouvel insuccès, on peut, on doit même se jeter sur la planche de salut que paraît offrir le tubage. »

Le tubage a été employé également dans les spas-

la trachéotomie ; nous ne connaissons pas d'observation de tubage pour fait de ce genre, mais Hering a relaté plusieurs cas de trachéotomie.

DES NÉVROSES RÉFLEXES DÉTERMINÉES PAR
LES AFFECTIONS NASALES.

1^o Un cas de *Michael* (de Hambourg) (Aphonia et dyspnea spastica », *Wiener Med. Presse*, 1885, n^o 41). — F..., 32 ans, très nerveuse. Sténose inspiratoire très marquée, très forte contraction des cordes vocales dans la partie antérieure ; la partie postérieure laisse persister une petite fente. Accès de suffocation, la malade accepte la trachéotomie. Pendant la chloroformisation, la cyanose disparaît et la malade parle bien ; on réveille la malade, la cyanose revient. Trachéotomie, disparition de l'asphyxie.

2^o Un cas analogue : F... vue par *Hach* et *Nicolaï*.

3^o Un cas personnel : F..., 18 ans, nerveuse. Angine, aphonie, puis spasme glottique, nécessitant la trachéotomie ; canule retirée deux mois après ; deux mois après angine, puis suffocation. Adduction des cordes ; anesthésie au chloroforme (pour trachéotomie), la dyspnée disparaît ; le lendemain, récidive du spasme ; trachéotomie ; deux grammes de bromure par jour. Deux mois après, ablation de la canule ; asphyxie quelques heures après, obligeant à remettre la canule. Catarrhe chronique du nez, hypertrophie des cornets ; l'attouchement des cornets amène une dyspnée intense.

Dans les spasmes provoqués par l'adénopathie trachéo-bronchique et les tumeurs de la base du cou, notamment par les anévrysmes, faut-il tuber ou trachéotomiser ?

Comme il s'agit, là, de spasmes causés par une lésion incurable ou difficilement curable, la trachéotomie est seule indiquée, malgré l'avis contraire de Forns (1898), et de de Santi (1894), qui conseillent le tubage en cas d'anévrysme, et encore faut-il

bien s'assurer qu'il s'agit, là, de dyspnée par spasme laryngé et non par compression trachéale ou bronchique. L'examen laryngoscopique permet de trancher la question : mais, s'il est impossible (jeunes enfants), le tubage momentané peut permettre d'élucider le problème ; s'il amène du soulagement, c'est que la dyspnée est, en totalité ou en partie, d'origine laryngée, l'opération est alors légitime ; dans le cas contraire, la trachéotomie est souvent impuissante et très dangereuse, s'il s'agit d'un anévrysme.

En somme, le tubage est indiqué dans la grande majorité des spasmes laryngiens ; mais, quand il s'agit de lésion incurable ou difficilement curable, comme l'adénopathie trachéo-bronchique, les tumeurs de la base du cou, les anévrysmes, les spasmes dus à l'hydrophobie (Pitts) (1), aux affections nerveuses chroniques comme le tabes, il faut trachéotomiser, et, si le chirurgien est obligé de pratiquer l'intubation, le malade refusant la trachéotomie, il doit tout préparer, au préalable, pour une trachéotomie d'urgence. Pourtant Bokai a employé l'intubation dans les spasmes par adénopathie trachéo-bronchique, et Ferroud l'a utilisée dans un cas observé chez M. le Dr Colrat et traité par cette méthode.

Enfant, 5 ans. Dyspnée, rien au larynx (Garel) : insuccès du tubage (Rabot) ; diagnostic probable, adénopathie trachéo-bronchique ; 20 février 1893, accès de suffocation,

(1) Trachéotomie dans l'hydrophobie (*Med. Times*, 20 juin 1888). Nous regrettons de n'avoir pu nous procurer cet article épuisé.

tubage; 27 février, accès de suffocation, tubage; en mars, plusieurs tubages pour accès de dyspnée. La dernière intubation fut particulièrement dramatique (mort apparente). Tubage en un tour de main avec la pince de l'auteur (retour de la vie, après dix minutes de respiration artificielle); les tubages, chez lui, font cesser la cyanose, due aux accès de suffocation, mais ne suppriment pas complètement la dyspnée.

Il est une catégorie de spasmes signalée par peu d'auteurs; ce sont les cas consécutifs aux pleurésies et aux péricardites avec épanchement; en pareille circonstance on peut observer soit des spasmes, soit des paralysies qui parfois obligent à une intervention d'urgence. Or, ici, la dyspnée a une allure aiguë, le traitement de la cause notamment, la ponction pleurale peut faire cesser le spasme, il faut donc tuber ces malades. Nous en connaissons quelques cas trachéotomisés, dont deux fort obligeamment mis à notre disposition par M. Mouisset, médecin des Hôpitaux. Nous avons eu l'occasion de guérir presque complètement, par onze heures de tubage, un spasme laryngé au cours d'un empyème pleural latent; c'est le seul cas d'intubation que nous connaissons pour spasme laryngé d'origine pleurale ou péricardique.

Chatellier (*Annales des maladies de l'oreille, du larynx et du nez*, 1885, p. 199). — F..., adulte; paralysie avec contracture de la corde vocale droite; épanchement pleural hémorragique enkysté du côté droit; par la ponction on retire 300 gr.; tuberculose pulmonaire probable; trachéotomie d'urgence au thermo; mort le lendemain matin (13 h. après). *Autopsie*: Adénopathie trachéale, larynx sain, cancer encéphaloïde du poumon méconnu.

Mouisset (1^{re} Obs., inédite). — Péricardite. — F..., 31 ans, Ste-Clotilde, n° 50; père mort de pleurésie à 47 ans: elle a

eu deux fluxions de poitrine à 6 et 11 ans; adénites multiples de l'enfance; à 19 ans, phénomènes péritonéaux difficiles à préciser; à 20 ans, trachéotomie au cours de l'influenza; port de canule pendant cinq jours. Depuis lors, rhumes faciles et tenaces; hémoptysies, ascites hémorrhagiques plusieurs fois ponctionnées. *Autopsie* : gros cœur surtout de ventricule gauche; adhérence pleurale en avant du péricarde; symphyse incomplète du péricarde, pleurésie double avec épanchement; gros foie, ascite, néphrite interstitielle; sur l'épiglotte quelques granulations, mais pas de tuberculose histologiquement; muqueuse saine. Il est probable que la trachéotomie a été nécessitée par un spasme d'origine péricardique.

2^e Obs., inédite. — H. ..., adulte, dyspnée grave; aphonie; trachéotomie d'urgence; soulagement passager; mort pendant la nuit. *Autopsie* : péricardite aiguë séro-fibrineuse avec épanchement moyen (un verre).

Sargnon (Service de M. Garel). — Empyème pleural. — Spasme de la glotte, tubage. — Disparition de ce spasme. — Ponction pleurale; puis opération de l'empyème, -- Mort. (Obs. personnelle, service de M. Garel). — G. ..., Antoine, 44 ans, cafetier, entré salle St-Jean, n^o 9, 3 février 1897. Son père est mort d'apoplexie, sa mère de suite de couches. Une sœur toujours malade depuis ses couches. Son frère est mort de maladie inconnue. Pas d'adénopathie cervicale dans le premier âge, pas de scrofulose nasale ni oculaire,

Il n'a jamais eu de maladie grave avant son service militaire. A ce moment, il eut, dit-il, une chaude-pisse sans phimosis, et peu de temps après des maux de tête, mais il n'a pas eu de chute des cheveux, de boutons sur le corps, pas d'adénopathie inguinale volumineuse; quelques mois après il souffre de la gorge, mais il ne peut préciser la nature de l'angine et la durée de la dysphagie. Depuis lors le malade n'a pas eu d'affection grave. Il exerce la profession de cafetier depuis 12 ans à Lamure et, depuis cette époque boit beaucoup de vin, mais pas d'alcool.

Il y a sept ans, dans une rixe, il reçoit un coup de poing à la partie antérieure de la poitrine, crache du sang mêlé à des

crachats, pas d'épistaxis. Pendant trois mois le malade souffre de son traumatisme, surtout à droite. A cette époque le malade a des vomissements de sang noir non mélangé à des aliments, sans troubles digestifs et précédés de quintes de toux. Pas d'épistaxis. Il semble donc qu'il s'agisse plutôt d'une hémoptysie que d'une hématoméso. Depuis, le malade s'affaiblit, prend une teinte anémique avec décoloration des gencives, expectore du muco-pus. On lui met plusieurs vésicatoires au sommet droit, en arrière, on le traite avec de la créosote, du biphosphate sans grand succès. Il a maigri de 13 kilogr. en deux ans. Il va consulter M. Leclerc qui constate de la bacillose du sommet droit. Les crachats ne sont pas examinés à ce moment. Le malade prend de la diarrhée rapidement coupée par des pilules de diascordium, les forces reviennent un peu.

Depuis sept ans, il prend des habitudes d'alcoolisme; boit à jeun. Il survient de la dyspnée dans les efforts violents. Depuis trois mois, l'oppression augmente à la suite d'un refroidissement. Il tousse davantage l'expectoration devient plus abondante. Il vient consulter M. Leclerc qui l'envoie dans le service de M. Garel. En effet, à ce moment la dyspnée présente bien les caractères d'une dyspnée laryngée, elle est respiratoire et s'accompagne de cornage avec tirage sus-claviculaire et sus-sternal. Elle est continuelle, le cornage existe même au repos.

A l'examen, nous ne constatons rien du côté de la gorge, ni du nez. Les cordes vocales, dans les mouvements inspiratoires ordinaires, se rapprochent très près de la ligne médiane, sans cependant se toucher, de sorte qu'il existe un intervalle de quelques millimètres à peine entre les deux cordes lors de l'inspiration. Lors de l'émission des sons, les deux cordes sont très fortement accolées. Nous pensons à un spasme glottique.

Pour éviter un accès de dyspnée nocturne grave, nous tubons le malade *sans urgence absolue*. Nous employons d'abord un gros tube métallique sans succès. Il file dans l'œsophage, nous le retirons. Nouvel insuccès avec le même tube; il s'agit d'un malade nerveux, qui n'est pas habitué au contact des instruments, aussi il se contracte dès qu'il sent

le tube dans la bouche. Nous prenons un tube de plus petit diamètre et le passons du premier coup. En l'enfonçant profondément avec le doigt, l'introducteur étant enlevé, nous n'avons pas la sensation du ressaut au niveau du chapon cricoïdien. Le tube a une longueur de 67 m/m; au niveau du renflement, le diamètre antéro-postérieur mesure 11 m/m et le diamètre transverse 9 m/m. Le malade prend aussitôt des quintes de toux très violentes, bientôt calmées par une injection de morphine de un centigramme. Une heure après, le malade peut manger un potage et du pain. La déglutition des solides et des liquides ne provoque pas de quintes de toux. A 2 heures du matin, après onze heures de tubage, le tube est expulsé par une quinte de toux. La douleur qui existait, assez notable, le tube étant en place, diminue. *La dyspnée a disparu*, pour reparaitre le soir à 4 heures, avec un peu de cornage et un peu de tirage. La voix, normale, avant le tubage, n'est pas modifiée. Depuis son entrée à l'hôpital, le malade prend quatre grammes d'iodure, pour diminuer, si possible, le spasme des cordes.

7 février. — Il existe peu de cornage, pas de tirage; en somme les phénomènes laryngés sont très améliorés.

A l'examen du poumon, pratiqué quelques jours après, M. Leclerc, médecin des hôpitaux, constate, sur toute la hauteur du pòumon droit, une matité de bois. Même phénomène en avant. Les vibrations thoraciques sont conservées des deux côtés, mais semblent exagérées à droite. La mensuration, au niveau de la ligne mammaire, est égale des deux côtés

A l'auscultation, nous ne constatons rien au pòumon gauche, mais, dans toute la hauteur du poumon droit, il existe un souffle respiratoire masquant le murmure vésiculaire et présentant son maximum d'intensité dans le tiers supérieur, près de la colonne. Il paraît dû à la compression de la bronche droite à ce niveau. En avant et à droite, nous constatons les mêmes phénomènes. Le souffle présente son maximum à quatre travers de doigt au-dessous de la partie supérieure du sternum, près de la ligne médiane. L'auscultation, lors des secousses de la toux, et quand le malade parle

ne révèle ni râles, ni frottements. Tout est masqué par le souffle tubaire.

Au cœur, la pointe est mal perçue à cause des grands mouvements respiratoires du malade. Elle paraît siéger dans le 5^e espace sur la ligne mamelonnaire. Quelques battements épigastriques. La matité précordiale est masquée par le poumon gauche. Les bruits sont réguliers, sans souffle ; le deuxième bruit aortique a un timbre clangoreux. Les bruits du cœur sont très marqués près de la région xyphoïdienne ; le cœur droit est donc dilaté. Pas de double centre de battement, pas de soulèvement de la région aortique. Egalité des pouls radiaux et carotidiens. Pas de toux de chien, pas de bacilles de Koch dans les crachats. Expectoration muqueuse parfois purulente. Le foie est difficile à délimiter à cause de la matité pulmonaire. Le bord tranchant dépasse les fausses côtes de deux travers de doigt.

La constipation est fréquente. Après le repas, à des moments variables, le malade éprouve des douleurs épigastriques, parfois même il a des vomissements alimentaires à la suite de quintes de toux de peu de durée.

L'estomac mesure environ cinq à six travers de doigt ; il ne paraît pas dilaté.

Pas de matité splénique, pas d'enflure des jambes, pas d'adénopathie volumineuse.

Le malade est très nerveux ; le réflexe pharyngien est conservé. Réflexes rotuliens normaux. Il existe du dermographisme très marqué.

Le malade marche bien ; pas de signe de Romberg. Les pupilles réagissent peu à la lumière, pas de troubles de la sensibilité.

Les urines ne contiennent ni sucre, ni albumine.

Pas de fièvre. En raison de la matité thoracique considérable du côté droit, M. Leclerc décide une ponction exploratrice ; mais, à ce moment, le malade se trouvant plus fatigué, il préfère attendre quelques jours.

La ponction donne issue à du liquide purulent. On retire 800 gr. de pus bien lié ; le malade est immédiatement soulagé. Les phénomènes de dyspnée disparaissent. La matité diminue ; mais, au bout de trois jours, l'oppression revient

progressive, le malade est en orthopnée, il se cyanose. On fait d'urgence une deuxième ponction qui ramène 1,200 gr. de pus, et on fait passer le malade à l'Hôtel-Dieu, chez M. Jaboulay qui pratique l'opération de l'empyème. Le malade meurt deux jours après.

En somme, dans ce cas il s'agit d'une forme anormale d'empyème avec compression probable de la bronche droite et spasme de la glotte. Une seule séance de tubage pendant onze heures a suffi pour faire cesser le spasme de la glotte.

Les paralysies laryngées amènent parfois de la dyspnée, ce sont les paralysies des muscles abducteurs (inter-crico-aryténoïdiens postérieurs) qui, pour d'autres ne seraient que du spasme des abducteurs. Nauenborn (1898) signale un cas de sténose par paralysie ary-épiglottique.

Quelle que soit l'explication pathogénique de la sténose, la dyspnée est souvent assez grave pour nécessiter une intervention d'urgence ; dans ce cas quelle méthode préférer ? Le tubage a été préconisé et employé par O'Dwyer, Ascenso, Scheier, Simpson, Bokai, Cheatham, Delavan ; pour nous, le tubage en pareil cas doit être réservé surtout aux lésions facilement curables ; les paralysies consécutives à la trachéotomie, à l'hystérie (Dufour) (1), aux épanchements pleuraux et péricardiques (Favre, 1896) ; les paralysies syphilitiques, et peut-être les paralysies infectieuses et de la coqueluche, sont justifiables de cette méthode, mais la plupart des cas doivent être trachéotomisés. Massei, l'un

(1) Thèse Montpellier (1890-1891), n° 39 : De la paralysie hystérique des dilatateurs de la glotte.

des promoteurs de l'intubation en Europe, est partisan de la trachéotomie en pareil cas.

Les paralysies dues par exemple à l'adénopathie trachéo-bronchique, aux tumeurs médiastinales, aux ganglions cancéreux, aux anévrismes, sont incurables le plus souvent et, par conséquent, la trachéotomie seule s'impose; il en est de même chez les tabétiques (Cadel) (1); quant aux paralysies des abducteurs, rarement observées dans les dothiënenteries et bien étudiées par Lublinsky (1895), Boulay et Mendel (1894), Bernoud de Lyon (1897), nous ne connaissons que des cas trachéotomisés et dans six observations relatées par Boulay et Mendel, quatre malades durent porter indéfiniment leur canule, à cause de l'amyotrophie consécutive.

Donc, en général, la canule à trachéotomie, dans le cas de paralysie des abducteurs, reste longtemps en place, parfois même toute la vie et si, à un moment donné, le chirurgien ou le malade enlève la canule, il se voit parfois dans la triste obligation de la remettre ou, si la plaie trachéale est fermée, de pratiquer une nouvelle trachéotomie, d'où la nécessité de surveiller soigneusement son malade, quand on lui a enlevé sa canule.

Quand l'opération est pratiquée au cours de la grossesse, il faut attendre la fin des couches pour essayer d'enlever la canule; au cas contraire, on est parfois obligé de pratiquer une nouvelle trachéotomie.

(1) Thèse Lyon (1898): Les paralysies laryngées du tabes.

Aysaguer : (*Union Médicale* 31 mars 1885).—F..., 32 ans, paralysie bilatérale des crico-aryténoïdiens postérieurs, au 4^e mois de la grossesse, et probablement due à la grossesse elle-même ; trachéotomie ; ablation de canule un mois après ; récurrence ; insuccès de l'électrisation et de la dilatation progressive par les tubes de Schröter ; nouvelle trachéotomie d'urgence à la fin du huitième mois ; ablation de la canule quinze jours après l'accouchement ; guérison maintenue.

Lennox Browne (1891) et Wilson (1897) conseillent dans la paralysie des abducteurs, la trachéotomie précoce ; Newmann (1897) la préconise de bonne heure dans les troubles laryngés dus aux anévrysmes, car en pareil cas elle arrêterait l'asphyxie et la marche de la tumeur ; cet auteur relate à l'appui quatre cas avec deux améliorations par l'intervention.

La plupart des auteurs pratiquent la trachéotomie sans attendre tout à fait le dernier moment pour éviter un insuccès opératoire.

Dans les spasmes et les paralysies, la trachéotomie haute et l'inter-crico-thyroïdienne peuvent être employées utilement, sauf dans les cas de lésions péri-trachéo-bronchiques pouvant amener de la compression trachéale. En pareille occurrence la trachéotomie basse est préférable, car elle rapproche davantage du siège de la lésion causale ; dans certains cas l'origine de la sténose est double (paralysie laryngée, compression trachéale) et alors les longues canules, quand elles n'arrivent pas à dépasser l'obstacle, sont utilement remplacées par des drains ou des sondes en caoutchouc ; cette

méthode rend des services dans les compressions trachéales, par adénopathie, car elle pare à la dyspnée et parfois amène l'ouverture d'un abcès caséux.

Petersen (Deutsch. Med. Woch., n° 11, 1885). — Oblitération de la trachée par un ganglion bronchique caséux; trachéotomie; guérison. — F., 6 ans, rougeole grave, puis dyspnée par accès; trachéotomie; pas de soulagement; cathétérisme et raclage du bas de la trachée; issue de caseum; respiration plus facile: ablation de la canule; lèvrès de la trachée écartées par deux fils attachés autour du cou; le lendemain expectoration de mucosités et de débris calcaires; respiration calme; canule remise en place, enlevée vingt jours après; pas de bacilles tuberculeux.

Arthur Wright. (Lancet, 29 septembre 1888). — Un cas d'entrave à la respiration; trachéotomie; guérison. — H..., 12 ans, gêne respiratoire, trachéotomie, abcès glandulaire péri-bronchique pointant dans la trachée et rompu avec un cathéter passé par la blessure trachéale,

Longbootham. (Lancet, 19 mars 1898). — Tamponnement de la trachée par une glande caséuse. — Enfant 8 ans, cyanose; demi-coma; le tubage avec un cathéter n'améliore pas, mais permet de constater de l'obstruction nette; trachéotomie; apnée avant la fin; aspiration sans succès avec une longue sonde de caoutchouc; introduction d'un long tube pour irriter la trachée; l'apnée persiste; respiration artificielle; brusquement le malade crache du caseum; la respiration revient; expulsion à plusieurs reprises de caseum; convalescence.

L'introduction de longues canules, surtout métalliques, peut amener, pour un anévrysme, sa perforation avec hémorrhagie foudroyante.

Robin (Soc. de Méd. des Hôpitaux de Paris 1886). — Anévrysme de la crosse aortique ouvert dans la trachée pendant la trachéotomie. — Adulte, lors de l'entrée de la canule un flot de sang jaillit par l'orifice trachéal. *Autopsie*: Poche

anévrismale (de la convexité aortique) ouverte dans la trachée par la canule.

Ainsi donc la trachéotomie pour les paralysies des abducteurs est plus souvent indiquée que le tubage et ne présente qu'une seule contre-indication: la compression trachéale par un anévrysme et, en pareil cas, si le larynx contribue à la dyspnée, il faut intervenir, mais ne pas placer de canule, suturer les bords de la trachée à la peau et les maintenir écartés avec des érignes par exemple; les anévrysmes qui amènent la dyspnée par compression trachéale seule (le fait est diagnosticable au laryngoscope par l'absence de rapprochement des cordes et à la trachéoscopie); constituent donc une contre-indication à la trachéotomie; déjà Krishaber, en 1856, insistait longuement sur ce fait. Quant aux ganglions caséeux obturant la trachée, le passage de la canule et surtout d'un long tube de caoutchouc suffisent parfois pour vider l'abcès et amener la guérison.

Nous relatons maintenant une série d'observations de tubage et surtout de trachéotomie, 1° pour paralysie; 2° pour anévrysme avec ou sans lésion laryngée; 3° pour adénopathie trachéo-bronchique.

1° OBSERVATIONS DE PARALYSIE.

Solis Cohen (Soc. améric. de Laryng., 1879 et 1886). — H. ., 48 ans, spasme de la glotte puis paralysie; tabes; trachéotomie d'urgence; mort; atrophie du muscle vocal.

Gouguenheim. — (*Ann. des mal. de l'or. du larynx. et du nez*, 1886, p. 347). — H. ., robuste 47 ans; paralysie des crico-aryténoïdiens postérieurs; trachéotomie; tuberculose.

pulmonaire consécutive; mort quinze mois après l'opération; le malade a porté une canule fenêtrée.

Saundry. — Paralyse bilatérale des abducteurs des cordes vocales (*Birmingham, Med. Revue*, 1890) — F..., 53 ans; cause inconnue, trachéotomie; canule portée onze mois après; pas d'amélioration.

Mayor. — *New-York, med. Journ.* 28 juin 1890). — H..., 17 ans; méningite cérébro-spinale, puis paralysie des abducteur; trachéotomie; 7 ans après, mort par déplacement de la canule pendant le sommeil.

Ruault (Soc. franc. d'Otol. et Lar., mai 1891). — Observations pour servir à l'étude des sténoses laryngées névropathiques. — H..., 57 ans; tabes; paralysie double et complète des crico-aryténoïdiens postérieurs; M. Monod, réséque 1 cent. $1/2$ du récurrent gauche; insuccès; trachéotomie; ablation de la canule par le malade; nouvelle crise de dyspnée; nouvelle trachéotomie, mort immédiate. *Autopsie*: le larynx paraît sain.

Scheier (Soc. de Laryng. de Berlin, 15 juillet 1892). — Un cas de crampe fonctionnelle de la glotte; intubation guérison.

Flatau (Soc. de Laryng. de Berlin, 25 juillet 1892). — Un cas de paralysie des postérieurs; tubage; amélioration passagère.

Rosenberg (Soc. de Laryng. de Berlin, 15 juillet 1892). — Un cas de crampe des abducteurs; bon résultat de l'intubation; une blessure du larynx produite au cours de l'intubation par une main inexpérimentée, nécessité la trachéotomie; emploi des bougies de Schrötter; tubage; guérison.

Simpson. — Traitement des sténoses du larynx chez l'adulte (*Med. Record*, 15 avril 1893). — Un cas paralysie bilatérale des abducteurs; guérison par tubage.

Dans ces derniers cas il s'agit peut-être plutôt de spasmes que de paralysie vraie des postici.

Schutter (de Groningue). — Un cas de paralysie bilatérale des abducteurs (Soc. néerlandaise de Laryng., 2^e Réunion annuelle, Amsterdam 1894). — H..., dyspnée; paralysie; bronchite putride ayant amené hypertrophie ganglionnaire

comprimant les récurrents; trachéotomie avec succès; mort d'érysipèle un an après. *Autopsie*: sténose importante sous-cricoidienne avec fistule trachéo-œsophagienne et tumeur muqueuse œsophagienne pédiculée bouchant la fistule.

Lublinski (de Berlin) (*Ann. des mal. de l'or., du lar. et du nez*, 1895, p. 340). — Paralyse laryngée dans la fièvre typhoïde. — F..., 27 ans; fièvre typhoïde légère; dyspnée lors de la convalescence; trachéotomie au 2^e accès; la dyspnée disparaît; le malade garde sa canule; corde en adduction.

Lazarus. — Paralyse des muscles crico-aryténoïdiens postérieurs dans la blennorrhagie (Recueil de mém., offert au Prof. Frœnkel, n° 15). — Trachéotomie in extremis chez un blennorrhagien aigu, au bout de trois semaines; arthrites multiples; respiration artificielle; la mobilité des cordes revient vite; ablation de la canule 15 jours après; cause probable: névrite des nerfs laryngés.

Iermewan (Soc. laryng. de Londres, 13 janvier 1897). — Un cas de paralysie bilatérale des abducteurs. — Enfant 5 ans; gêne respiratoire nocturne avec spasme; ablation sans résultat des amygdales et des adénoïdes hypertrophiées; paralysie des abducteurs nécessitant trachéotomie.

Scheff (Soc. viennoise de laryng., 4 novembre 1898). — Un cas de paralysie crico-aryténoïdienne bilatérale; abduction très marquée lors de l'inspiration; trachéotomie; malade âgée; mort au bout de trois jours, d'une pneumonie de déglutition. *Autopsie* (par Chiari): paralysie par dégénérescence graisseuse des crico-aryténoïdiens postérieurs et des récurrents.

Nauenborn. — Sténose des voies aériennes (Assoc. des laryng. et otol., de l'Allemagne de l'Ouest; Cologne, 17 avril 1898). — H..., 61 ans; bonne santé antérieure; influenza suivie d'une dyspnée aiguë grave; trachéotomie. Le milieu de l'épiglotte est abaissé, les parties latérales ont des angles aigus; à chaque inspiration l'orifice laryngien s'obstrue; en relevant l'épiglotte avec un crochet on fait cesser le bruit laryngien, les cordes vocales blanches sont écartées de trois millimètres l'une de l'autre. Diagnostic;

paralysie des muscles ary-épiglottiques consécutive à influenza.

Jaboulay (Obs. inédite). — H..., 40 ans; paralysie des abducteurs des cordes; trachéotomie; les cordes ne s'écartent qu'à grand peine; M. Jaboulay, ne trouvant aucune cause de lésion récurrentielle périphérique, pense à une *affection bulbaire*, à une *lésion du noyau antéro-latéral du bulbe*, analogue à la paralysie labio-glosso-laryngée, mais limitée à l'étage inférieur; le malade a été malheureusement perdu de vue.

OBSERVATIONS D'ANÉVRYSMES

D. Molière (*Lyon Médical*, n° 51, 1885, p. 514). — Trachéotomie dans un cas de dyspnée laryngienne consécutive à un anévrysme aortique; mort; absence de toute lésion laryngée.

L. Monnier (*Gaz. méd. de Paris*, n° 36, 1886). — H..., 45 ans; syphilitique; anévrysme de la crosse de l'aorte et hémoptysie; trachéotomie; mort par congestion pulmonaire probable. *Autopsie*: perforation de la trachée par la tumeur.

Voyer (*Gaz. méd. de Nantes*, 9 décembre 1886). — H., accès de suffocation laryngienne; pas d'examen laryngé; on pense à de la syphilis; trachéotomie; dyspnée calmée seulement par l'introduction dans la trachée d'une longue sonde molle; autopsie; anévrysme de l'aorte.

Boulloche. — Anévrysme de la crosse de l'aorte; accès de suffocation; trachéotomie (*Soc. anat. de Paris*, 1888). — Disparition des crises d'étouffement, mais la dyspnée continue s'accroît; mort par asphyxie au bout de 48 heures.

Moll (de Lemberg). — Manifestation laryngée dans un anévrysme développé dans la cavité thoracique (66^e Réunion des naturalistes et médecins allemands, Vienne, 24 septembre 1895). — Suffocation non enrayée par trachéotomie; guérison par introduction d'un cathéter; la sténose est donc trachéale.

Roquer Casadesus (1^{er} Congrès espagnol d'otologie, rhinologie, laryngologie, 1896). — Cancer du larynx, anévrysme

de l'aorte ; trachéotomie ; mort subite peu après par angine de poitrine.

Morestin (*Bull. de la Soc. anat. de Paris*, page 839, nov.-décembre 1897). — H , opération antérieure, à Paris ; mort malgré la trachéotomie ; autopsie ; anévrysme du tronc brachio-céphalique avec participation de la carotide primitive et de la sous-clavière ; trachée aplatie, déformée ; récurrent droit allongé, entraîné dans le thorax par la tumeur.

Jaboulay (Observ. rapportée par *Bret* (*Lyon médical*, 1893). H., 4 ans ; dyspnée depuis neuf jours ; trachéotomie basse lente ; les accidents cessent aussitôt la canule en place ; on sent, par la plaie, une tumeur arrondie, animée de battements et en avant de la trachée ; il s'agit d'un anévrysme de la crosse de l'aorte ; huit jours après, mort par rupture de l'anévrysme dans la trachée et inondation pulmonaire. Autopsie : anévrysme de la convexité de la crosse de l'aorte, en avant de la trachée ; trachée envahie, ulcérée.

OBSERVATIONS D'ADÉNOPATHIE TRACHÉO-BRONCHIQUE

Bayeux et Audious (*Bull. de la Soc. de Paris*, 1897). — Adénopathie trachéo-bronchique ; perforation de la bronche droite par un ganglion caséeux. — Enfant, 7 ans ; début, 15 jours avant la mort ; violents accès de suffocation ; pas de soulagement par le tubage ; mort quatre heures après ; autopsie.

Rabot (obs. inédite).

C. A., salle Ste-Aline, n° 27, 2 ans 1/2, né à Moulins (Allier) (service de M le D^r Colrat), entré le 27 octobre 1898 (1) ; père et mère bien portants. L'enfant s'est bien porté jusqu'à l'âge de 12 mois ; à partir de ce moment, gêne de la respiration, intermittente. Depuis le mois d'août de cette année, l'état s'est aggravé ; la gêne de la respiration est devenue plus grande, accompagnée d'un ronflement particulier, plus fort pendant le sommeil, allant par moment jus-

(1) Cette observation est due à l'obligeance de M. Hugot, interne de service.

qu'à l'arrêt de la respiration, et l'asphyxie paraissait alors imminente, le corps bleuâtre et froid; cet état durait une dizaine de minutes, puis la respiration revenait ensuite naturellement, toujours avec le même bruit; les crises d'asphyxie sont venues jusqu'à trois fois par semaine, surtout la nuit; le malade tousse beaucoup, il a de véritables quintes de toux, que les parents comparent à celles de la coqueluche, toutefois sans la reprise caractéristique; les quintes sont plus fréquentes la nuit que le jour; jamais de vomissements ni d'expectoration après un accès de toux, et la gêne respiratoire n'en est pas modifiée.

Au mois de septembre, accalmie d'une quinzaine de jours; le malade toussait toujours, mais son nez coulait et le ronflement avait disparu. Le liquide qui s'écoulait par les narines était assez abondant; il était muco-purulent et d'une couleur jaunâtre; en outre, écoulement auriculaire double depuis le mois d'août, peu abondant; bonne audition; sueurs nocturnes; jamais de fièvre; bon appétit.

Puis, tous les symptômes précédents ayant réapparu, on amène le malade dans le service.

La respiration est en effet difficile; elle s'effectue par le nez et non par la bouche; l'inspiration est courte, l'expiration est plus longue; on dirait que le bruit se produit dans le nez; on n'aperçoit rien à ce niveau, pas plus que dans l'arrière-gorge.

Pas de zone de matité, soit en avant, soit en arrière, à la percuSSION du thorax.

A l'auscultation, on entend le bruit probablement laryngé ordinaire; rien d'anormal à part cela, semble-t-il.

Rien au cœur.

Pas d'albumine dans les urines.

30 octobre. — Le malade est tubé par le docteur Rabot; respiration encore plus difficile; cyanose; ablation immédiate du tube; le malade respire comme avant. On fait la radiographie (docteur Destot), qui montre, au niveau de la trachée, à la partie inférieure, une masse noire semblant médiastinale, sans connexion avec l'aorte, et prise pour une masse ganglionnaire.

Depuis lors, respiration de plus en plus gênée; le malade est emmené par ses parents; pas de nouvelles depuis.

LES TUMEURS BÉNIGNES.

Les tumeurs bénignes surtout chez l'enfant donnent souvent l'occasion d'intervenir, notamment les papillomes laryngiens. Nous allons étudier d'abord les papillomes laryngiens, dont le traitement est assez spécial, puis les autres tumeurs bénignes.

Les papillomes laryngiens, le plus souvent multiples, s'observent fréquemment et amènent surtout chez l'enfant, des accidents asphyxiques nécessitant une intervention immédiate. Nous allons étudier le traitement de cette affection dans les cas avec urgence ou sans urgence, mais seulement par rapport au tubage et à la trachéotomie. Lors des ablations endo-laryngés, qui constituent le traitement de choix mais sont généralement impossibles au-dessous de 6 ans, il survient parfois des accidents graves (hémorragies et surtout spasmes); les uns ont eu recours en pareil cas à la trachéotomie, d'autres au tubage. Pour faciliter le curetage et éviter le spasme opératoire, Lichtwitz de Bordeaux (1) a préconisé une ingénieuse méthode qui consiste à pratiquer l'intubation avant le curetage avec un tube exactement fenêtré au niveau de la tumeur, afin que cette dernière fasse hernie dans l'intérieur du tube.

« Une fois qu'on a placé le tube dont la grosseur
« doit correspondre à l'âge de l'enfant, on se rend
« compte avec le laryngoscope, si le néoplasme pa-

(v) *Ann. des mal. de l'org. du lar. et du nez*, 1882, p. 362 et 835.

« raît dans la fenêtre du tube. Puis sans autre guide
« que le doigt, on introduit dans le tube une pince,
« une curette, un serre-nœud, un porte-caustique ou
« d'autres instruments laryngés et on enlève ou on
« cautérise la partie de la tumeur, qui fait saillie
« dans le tube. Il est important de se servir, surtout
« chez les enfants en bas âge, de tubes cylindriques,
« et à paroi mince et non de tubes aplatis à paroi
« épaisse, car les premiers, tout en ayant la même
« grosseur, ont une lumière plus grande et permet-
« tent plus facilement d'introduire à l'intérieur des
« instruments laryngés qui doivent être de petite di-
« mension.

« Des expériences sur des cadavres d'enfant m'ont
« renseigné sur la position que le tube occupe dans
« le larynx, quand il est enfoncé le plus bas possible;
« on trouve invariablement que son rebord supé-
« rieur saillant vient se placer sur les bandes ventri-
« culaires qui l'empêchent de glisser dans la trachée,
« et que le collet du tube correspond au niveau des
« cordes vocales. Il faut donc, pour les tumeurs des
« cordes vocales, tailler une fenêtre dont le centre se
« trouve immédiatement au-dessous du rebord
« épaissi du tube. Pour les tumeurs sous-glottiques,
« la fenêtre doit être plus bas. Pour les tumeurs des
« bandes ventriculaires, il est nécessaire ou de faire
« une entaille dans le bord saillant ou, mieux encore
« de retirer faiblement le tube par le fil qui y est atta-
« ché et de se servir d'une fenêtre située plus bas.
« Selon que la tumeur est dans la commissure des
« cordes vocales ou dans la moitié droite ou gauche,

« on emploiera des tubes ayant la fenêtre en avant
« ou à droite ou à gauche. Les tumeurs bénignes,
« étant presque toujours implantées dans la partie
« antérieure du larynx, les tubes avec fenêtresregar-
« dant en arrière seront rarement nécessaires. Les
« tubes doivent être noircis à l'intérieur pour facili-
« ter l'examen laryngoscopique. Parfois cet examen
« est impossible après l'intubation ; on peut toute-
« fois tenter l'extraction des néoplasmes quand
« même, car il est presque impossible de rien léser ;
« on risque seulement de ne rien retirer et on en est
« quitte pour recommencer l'intubation avec un tube
« muni d'une fenêtre plus grande ». L'auteur a éga-
lement inventé une curette et un panier spécial à bords
tranchants pour enlever les papillomes proéminents
dans l'intérieur du tube(1). L'auteur a employé sa mé-
thode chez une fillette de cinq ans et demi, atteinte
de papillomes multiples. Il fit une trentaine de séan-
ces ; en son absence on fut obligé de trachéotomiser
l'enfant pour récurrence.

Malheureusement cette méthode, qui ne s'est pas
généralisée, nécessite de trop nombreuses séances
pour les papillomes récidivant ; nous ne connaissons
pas d'essais analogues à ceux Lichtwitch. Après l'abla-
tion endo-laryngée faite par les procédés habituels,
quelques auteurs, pour prévenir le spasme, ont
employé l'intubation immédiate :

Bonain (Cas inédit). — Enfant 3 ans ; papillomes du
larynx et végétations adénoïdes ; chloroformisation, position

(1) On trouve ces instruments chez St-Martin, cours d'Al-
sace et Lorraine, 116, Bordeaux.

de Rose; raclage des végétations et des papillomes du larynx après badigeonnage du larynx au phénol sulfo-riciné à 30 %; intubation par précaution pendant quatre heures; suites bonnes.

Massei (*Revue de Lar. Otol. Rhin*, 1891). — F... papillomes du larynx; ablation par voie naturelle; tubage pour prévenir tout danger et faire disparaître les masses résiduelles; en effet, guérison et disparition de ces masses.

Nous connaissons deux cas d'Egidi dans lesquels l'intubation fut pratiquée pour spasme grave post-opératoire.

1^{er} cas. — Jeune religieuse; papillomes; extirpation à la pince de Mackenzie; accès de suffocation; intubation immédiate, aggravation, introduction d'une sonde de Schrötter que la malade enlève; vingt minutes après trachéotomie rapide; malade en position de Rose pour éviter la chute du sang dans la trachée; chatouillement de la muqueuse trachéale avec une barbe de plume; quelques minutes après, toux, expulsion d'un gros fragment de tumeur tombé dans la trachée et de grumeaux sanguins; hémorrhagie arrêtée; guérison; quinze jours après il n'existe plus de tumeurs (examen au laryngoscope). Mort par granulie, un mois et demi après.

2^e cas. — Femme 40 ans; sténose grave par papillomes diffus, deux extirpations heureuses à la pince; la sténose revient six mois après; essais d'extraction par voies naturelles; accès de spasmes très graves; plusieurs tentatives d'intubation sans succès même avec tube d'enfant; trachéotomie; pas de régression spontanée un an après; extraction endo-laryngée impossible; laryngofissure par Mayoni; canule gardée jusqu'après accouchement.

Massei, cité par Egidi, a eu, chez un garçon de 12 ans, un cas de mort par spasme après ablation endo-laryngée.

En présence de pareils accidents, il ne faut donc

pas faire l'intubation, mais trachéotomiser d'emblée ainsi que le conseillent Masseï et Ferroud.

D'ailleurs la trachéotomie, dans les papillomes laryngés, est une excellente opération en cas d'échec du traitement endo-laryngé ; MM. Garel, Massei et Egidi la conseillent fortement, car, en mettant l'organe au repos, elle facilite singulièrement l'extirpation endo-laryngée, même chez l'enfant ; d'ailleurs, avec ou sans traitement local, elle a suffi dans nombre de cas pour amener la régression et, parfois même, la disparition complète des papillomes. Mackenzie signale la disparition spontanée de tumeurs laryngées après trachéotomie (Lancet, 21 avril 1889) ; quelques auteurs, notamment Desvernine Galdos (1889), Thost (1890), Schroetter (1891) notent la disparition spontanée à la puberté et l'expulsion par la toux.

M. Garel relate 2 cas de guérison spontanée après trachéotomie.

1^{er} cas. — F., 4 ans ; examen laryngé ; tumeur papillaire du larynx ; trachéotomie basse avec canule Krishaber pour dyspnée ; le 5^e jour, mise en place d'une canule plus large ; voix claire 15 jours après ; 50 jours après, motilité du larynx normale, tumeur disparue, ablation définitive de canule,

2^e cas. — H., 11 ans ; aphonie et dyspnée ; quelques papillomes épiglottiques ; examen laryngé impossible ; trachéotomie ; 2 ans après, examen laryngé montre corde rougeâtre, mais jeu normal ; ablation de canule.

Eliasberg (Meditz. Oborg., 1891, n° 1). — Disparition spontanée d'un papillome du larynx après trachéotomie. — Enfant ; papillome corde gauche ; thyrotomie ; récidive 2 mois après ; 3 mois après, nouvelle thyrotomie ; 3 mois après, trachéotomie ; guérison progressive ; expectoration de débris de papillomes ; guérison, un an après.

Chappell. — Papillomes multiples du larynx (*Acad de méd. de New-York*, 29 fév. 1825). — Fillette : papillomes multiples : trachéotomie à la suite d'une crise de catarrhe laryngé aigu ; disparition, en quelques mois, des papillomes (pas de traitement local), sauf deux qu'on enlève ; 4 mois après guérison.

Si la trachéotomie, après plusieurs mois au moins d'attente, n'amène pas d'amélioration, et si l'ablation endo-laryngée est impossible ou les récidives trop nombreuses, le chirurgien est autorisé à pratiquer la laryngofissure, préconisée d'emblée par quelques auteurs avec ablation des papillomes et cautérisation soignée de leur pédicule.

Le tubage, lui aussi, a donné quelques cas de guérison plus ou moins complète (Balwin, Cheatham, R. Levy, Rosenberg), mais, comme le dit Frankenbergre, 1897, ce sont des cas isolés et cette méthode ne peut, dans ce cas, concourir avec les autres.

Nous déclarons donc, avec M. Garel, que le pronostic des papillomes laryngiens étant grave (1), la trachéotomie s'impose, dès les premiers accès de suffocation, comme traitement palliatif et curatif ; une intervention ultérieure par la laryngotomie sera toujours d'un danger considérable et ne devra être faite que le plus tard possible. La trachéotomie permet également, dans les cas de papillomes bas situés, de les extirper à la curette, par exemple de bas en haut. Fort (1888) et Solis-Cohen (1887) ont fait l'inter-

(1) Dausit, dans sa thèse (1867) : « Polypes du larynx chez les enfants », signale 21 cas de mort sur 460 observations.

crico-trachéotomie en pareil cas avec curetage ultérieur.

Quand les papillomes déterminent une dyspnée grave, l'opération s'impose d'urgence ; il faut alors préférer la trachéotomie, qui peut également être curative ; si la régression spontanée n'a pas lieu et si le traitement endo-laryngé n'est pas possible, le port de la canule est alors continu et la laryngofissure s'impose au bout de quelques mois. Il ne faut pas croire qu'une trachéotomie pour papillomes soit une opération bénigne, chez les tout jeunes enfants surtout, car la mortalité est assez considérable, la mort survient soit immédiatement, soit au bout de quelques jours, par phénomènes broncho-pulmonaires, par diphtérie, soit même 15 jours ou un mois après par tuberculose rapide ; il s'agit alors de papillomes tuberculeux bien décrits par Gouguenhein et Tissier ; nous relaterons, plus loin, une série d'observations de cas de mort après trachéotomie pour papillomes.

Quant au tubage, en pareil cas, il a été employé par une série d'auteurs, notamment Baldwin (1890), Ranke (1889), Seifert (1890), Baumgarten (1894), Lohrstofer (1896), Cheatan (1897), Wilson (1897), Bokaï (1897), Delavan (1898), Frankenberger ; par contre, Pitts, Borneman, Makenzie, Barbera, condamnent cette pratique.

En fait, le tubage peut amener la régression de la tumeur par pression, nous n'en connaissons qu'un cas bien net.

William Cheatham (*Arch. of. pédiatric.* mai 1897 p. 353). — Un cas tubé pour papillomes ; conservation du tube 1 mois 8 resorption (par pression) de la tumeur.

Mais une pareil pratique est illogique à cause de la trop longue durée de l'intubation, de l'irritation que détermine le tube (Pitts 1893), de son obstruction par la tumeur lors de l'entrée du tube, de la difficulté de l'intubation, du détachement possible de la tumeur qui tombe dans les voies aériennes et peut amener de l'aphyxie ; ajoutons aussi que la présence du tube non fenêtré empêche tout autre traitement, toute tentative d'ablation. Le tubage ne peut donc agir que par pression.

En somme le tubage est absolument contre-indiqué dans les papillomes laryngiens, aussi bien comme méthode curative que comme procédé d'urgence ; seule la trachéotomie doit être employée. Nous relatons une série d'observations les unes d'accidents et de mort après trachéotomie, les autres d'intubation.

Chappell (Soc. autrichienne d'otl. 25 mai 1897). — Papillomes, du larynx ; trachéotomie. — Enfant 3 ans papillomes envahissant portion supérieure du larynx ; plusieurs papillomes retirés de la bouche ; pas de guérison ; on fait la trachéotomie suivie de l'introduction d'une canule. La mère de l'enfant, avec un tube de caoutchouc durci recourbé, fait passer de l'alcool dans le larynx ; depuis trois mois plusieurs papillomes rejetés à travers la canule. Actuellement le larynx de l'enfant est presque complètement débarrassé de ses tumeurs.

Dans deux cas de Chappell, traités simplement par trachéotomie les malades se trouvèrent bien pendant une année, en portant leur canule ; pendant ce temps, des fragments de tumeur sortirent par la canule, mais beaucoup plus petits qu'avec l'emploi de l'alcool.

Railton. — Papillomes laryngés multiples chez l'enfant traités par la trachéotomie seule (*Brit. med. Journ.* 1898, p. 488). — 1^{er} cas : F..., 3 ans ; dyspnée, raucité depuis deux ans allant en s'aggravant ; impossibilité de l'examen laryngoscopique ; trachéotomie d'urgence ; quelques mois après, apparition de papillomes à la plaie trachéale. Une canule en caoutchouc souple, changée trois fois par semaine, est portée durant trois ans et neuf mois et enlevée définitivement lorsque la voix est redevenue claire et la respiration silencieuse et libre,

2^e cas : F..., 8 ans même traitement ; canule portée deux ans.

OBSERVATIONS D'INTUBATION DANS LES PAPILLOMES LARYNGIENS.

Baldwin (*New-York med. Journ.*, 8 mars 1890). — Un cas d'intubation, guérison.

Seifert. — Intubation du larynx (*Münch. med. Woch.*, 15 juillet 1890). — Deux cas dont l'un : enfant, papillome ; laryngofissure ; tubage pendant trois jours ; les parents ne voulant pas continuer le traitement, on remet la canule.

Rosenberg. — Deux cas. — a) : Papillomes multiples chez un garçon de 12 ans. Tubages répétés à chaque période de gêne respiratoire ; dans les intervalles, opérations endo-laryngées ; amélioration considérable.

b) Papillomes causant de l'aphonie et de la gêne respiratoire ; après trois tubages, diminution des tumeurs ; voix assez nette et respiration libre.

Baumgarten (Soc. des otol., laryng. hongrois 1894). — Enfant 6 ans ; enrôlé depuis 2 ans ; aphonie depuis quelques mois ; région glottique couverte de papillomes ; ablation endolaryngée en trois semaines ; sténose par inflammation des cordes ; les parents refusant la laryngofissure, on fait l'intubation ; la dyspnée cesse, la respiration demeure libre deux heures après le retrait du tube ; récurrence rapide et confluente ; trachéotomie par Kovacs ; disparition de la dyspnée ; six mois après résorption des papillomes sauf un, qui disparaît.

Lohrstorfer. — Laryngeal papilloma in a child, repeated

intubation ; death (*Med. Record.*, 10 octobre 1896). — Garçon de 3 ans ; dyspnée ; plusieurs tubages avec succès ; un jour, pour examiner le larynx, détubage sous anesthésie ; cyanose, trachéotomie et mort en quelques heures ; à l'autopsie ; papillome sessile encerclant le larynx au niveau des cordes.

Wilson (*Acad. med. New-York*, 24 mars 1897). — Papilomes laryngiens avec accident extraordinaire. — Trois ans ; impossibilité d'extraction buccale ; tumeur sous corde vocale droite ; augmentation rapide ; trachéotomie ; laryngofissure quelques jours après ; ablation ; récurrence quelques mois après ; réopération ; nouvelle récurrence ; intubation ; tube rejeté par toux ; pulvérisation d'alcool pendant quatre mois sans résultat ; nouveau tubage avec tube de trois ou quatre ans ; introduction difficile ; la première fois que la garde enlève la canule interne, le tube tombe dans la canule fenêtrée et s'y engage de façon qu'il est impossible de l'extraire par la bouche ; l'extrémité supérieure du tube n'est pas sentie au doigt, mais à l'aide d'un instrument ; pas de dyspnée ; extraction du tube à travers la trachée sans difficulté par l'incision de trois anneaux trachéaux.

Frankenberger. — Papilomes multiples du larynx chez les enfants (*Annales des maladies de l'oreille, du larynx et du nez*, juillet 1897, p. 36. — H..., 4 ans ; troubles respiratoires et phonatoires ; papilomes multiples vus sous anesthésie ; crises de dyspnée ; plusieurs tubages par le professeur Michel donnent un soulagement de quelques heures ; attaques plus fréquentes ; trachéotomie sous anesthésie, puis laryngofissure ; extirpation des tumeurs aux ciseaux et à la curette ; ablation de la canule soixante-dix jours après ; pas de récurrence ; la voix revient.

Mussei. — Deux observations. — 1^{er} cas. — F., 50 ans ; papilomes multiples du larynx ; tubage intermittent après l'ablation des papilomes à la pince ; succès rapide et complet ; guérison.

2^e cas. — F., 72 ans ; papilomes ; extirpation ; tubage intermittent ; guérison.

Les autres tumeurs bénignes sont beaucoup moins fréquentes; signalons surtout les polypes, les kystes, les lipomes, les fibromes, les enchondromes. Or, en pareil cas, le chirurgien a deux grandes méthodes à sa disposition : les voies naturelles, les incisions externes.

1° l'ablation endo-laryngée doit être préférée, toutes les fois qu'elle est possible, soit à la pince, soit à l'anse chaude, quand on craint des hémorrhagies, notamment dans les tumeurs qui paraissent très vasculaires. Tout récemment, M. Garel a signalé deux cas de tumeur volumineuse de l'épiglotte (lipome et fibrome (enlevés à l'anse chaude avec plein succès. Il arrive parfois, au cours de ces ablations, des accidents graves (spasmes laryngiens, hémorrhagies) nécessitant une intervention immédiate; nous ne connaissons pas de cas de tubage en pareille circonstance; Scafi (de Rome, 1896), déclare qu'il emploierait volontiers l'intubation. Nous conseillons, avec la plupart des auteurs, la trachéotomie, en pareil cas, qui a une action hémostatique immédiate; point n'est besoin d'une canule-tampon, car il est facile de mettre son malade immédiatement dans la position de Rose, pour empêcher le sang de tomber dans la trachée. Le laryngologiste, qui va enlever par les voies naturelles une tumeur volumineuse d'apparence vasculaire, doit toujours avoir à côté de lui les instruments à trachéotomie en cas d'alerte. Signalons aussi que, chez les femmes enceintes, les tumeurs bénignes s'accroissent plus facilement, amènent une dyspnée progressive et

occasionnent plus fréquemment les accidents dyspnéiques et hémorragiques nécessitant une trachéotomie d'urgence.

Nous avons recueilli un certain nombre d'observations de trachéotomie pour accidents opératoires et dans le cours de la grossesse :

Ferreri. — Considérations sur les tumeurs bénignes du larynx (*Lo Sperimentale*, décembre 1888). — H..., 50 ans, tumeur sous corde gauche, de coloration rose, du volume d'une noisette; ablation par les voies naturelles; dans la nuit, hémorrhagie très grave venant du pédicule (examen laryngé); trachéotomie basse et tamponnement du larynx; mort de pneumonie infectieuse 48 heures après; diagnostic histologique : myxo fibrome télangiectasique.

Ferreri (*Arch. ital. di ot., rin. et laryng.*, 1895). — La grossesse a-t-elle une influence sur l'évolution des tumeurs laryngées? — F..., 34 ans; myxo-fibrome; dyspnée progressive; au 8^e mois de la grossesse, tubage d'urgence; tube expulsé par toux 48 heures après; cessation de dyspnée; acouchement normal; 3 mois après dyspnée; trachéotomie, et plus tard ablation par les voies naturelles.

Scafi (de Rome) (*Arch., ital. di. otol., laring., rin.*, avril 1896, n^o 2). — Fibrome du larynx chez une femme enceinte, hémorrhagie grave; trachéotomie. — F..., 32 ans; 8^e grossesse; lors de la 7^e grossesse, commencement de gêne respiratoire et d'affaiblissement de la voix; violents accès de toux; aphonie complète 15 jours avant l'accouchement; persistance de cet état pendant 9 mois, puis retour progressif de la voix à son état normal.

Dès le début de la 8^e grossesse, retour de l'aphonie et de la gêne respiratoire; 6 mois après l'auteur constate, au laryngoscope, une tumeur rosée, lisse, dure, du volume et de la forme d'un haricot, implantée au-dessous de la corde vocale droite; diagnostic : fibrome. Ablation de la tumeur par les voies naturelles en deux séances; peu après la 2^e opération, hémorrhagie abondante non arrêtée par glace, ergotinine, eau de Pagliari, perchlorure de fer; la malade perd ses forces, res-

piration très difficile, état grave ; l'auteur ne pouvant se servir de l'intubation, faute de tubes, pratique la trachéotomie. L'hémorrhagie cesse dès la trachéotomie ; suites opératoires simples, guérison rapide et complète ; au microscope : fibrome contenant de nombreux vaisseaux et recouvert d'une muqueuse épaisse très vasculaire.

Priestley Leech (*Lancet*, 14 août 1897). — Cas de polypes de l'épiglotte ; pharyngotomie sus-hyoïdienne ; autopsie. — H. . . , 45 ans ; dysphagie, dysphonie, tumeur sessile de la grosseur d'une mandarine ; diagnostic ; kyste par rétention, qui disparaît par ponction, suivie d'hémorrhagie si violente qu'il fallut faire autour de la tumeur une ligature à la soie ; trachéotomie préventive à la cocaïne avec une canule de Hahn ; laryngotomie sus-hyoïdienne ; mort le surlendemain, de shock.

Hopmann. — Tumeur de l'orifice laryngien opérée par la fissure thyroïdienne (Association des laryngologistes et otologistes de l'Allemagne de l'Ouest, Cologne, 17 avril 1898).

— F., 16 ans ; aphonie ; dyspnée ; grosse tumeur obstruant l'orifice du larynx et les cordes vocales ; essai d'ablation endo-laryngée à la pince, après cocaïne ; asphyxie par chute du sang dans la trachée ; syncope ; trachéotomie immédiate ; l'aspiration du sang e la respiration artificielle ramènent le malade ; quatre jours après, thyrotomie, excision, guérison ; quelques mois après, début de sténose cicatricielle dilatée par des bougies de Schröter ; diagnostic microscopique : adéno-fibrome bénin.

Le traitement par voie externe comprend la trachéotomie, la laryngofissure, la pharyngotomie. La trachéotomie est parfois une opération d'urgence pour les tumeurs bénignes, et alors le chirurgien tente l'opération endo-laryngée, la canule étant en place.

En cas d'insuccès et dans certaines tumeurs volumineuses et difficiles à enlever (enchodromes, par exemple), la laryngofissure s'impose, avec ou sans

trachéotomie préalable ; la laryngofissure sera complète ou partielle (thyrotomie, incision du cricoïde et de la membrane intercrico-thyroïdienne). M. le professeur Vallas et son élève, M. le docteur Etiévant (1897), préconisent avec raison les pharyngotomies et surtout la pharyngotomie médiane transhyoïdienne, qui permet d'aborder facilement les tumeurs de l'épiglotte et du vestibule laryngien sans trachéotomie préalable ; Krakaiser enlève avec succès, par voie sous-hyoïdienne, un kyste du ligament aryténo-épiglottique gauche.

Déjà, plusieurs auteurs cités par Etiévant, dans sa revue générale sur l'ostéotomie médiane de l'os hyoïde (Gaz. des Hôp., 25 sept. 1897) ; Follin, (1867), Sindsgaard, Ascenbaen, avaient enlevé avec succès, par la laryngotomie thyro-hyoïdienne, des papillobes épiglottiques et vestibulaires.

Nous relatons une série de tumeurs bénignes opérées par voie externe (trachéotomie seule, trachéotomie suivie de laryngofissure). Bertoye (de Lyon : aperçu sur les ecchondroses et exostoses du larynx ; Ann. des Mal., de l'or., du lar. et du nez, 1886, p. 125), cite deux cas :

Un de *Musser*, avec ankylose aryténoïdienne, dyspnée, trachéotomie ; pneumonie consécutive ; mort ; autopsie ; pas d'examen microscopique.

Un cas de *Faivre* et *Garel*. — H., 42 ans ; dyspnée nécessitant trachéotomie, par M. Mouisset ; la respiration revient ; la déglutition reste gênée ; alimentation par la sonde œsophagienne ; mort de complication pulmonaire, sept jours après la trachéotomie ; à l'autopsie, ecchondrose du cricoïde.

Bocker (59^e réunion des naturalistes allemands, session de Berlin, 188). Extirpation du cartilage cricoïde dans un cas

d'enchondrome. — Un cas de tumeur de la paroi postérieure du cartilage cricoïde; trachéotomie, puis thyrotomie et extirpation; voix très nette, quand le malade se sert de la canule à phonation de Bruns.

Schuchardt (de Haile) *Volkmann's Saurlung Klin. Vortrage*, n° 302, 1897.) L'incision externe du larynx et son importance dans le traitement des tumeurs du larynx. — F., 59 ans; tumeur fibreuse de l'entrée du larynx; insuccès avec le serre-nœud; trachéotomie pour asphyxie; laryngotomie médiane; guérison en bonne voie.

O. Chiari (*Wien. Klin. Woch.*, 1896, n° 35). — Un cas de très grand fibrome mou du larynx. — H., 61 ans; troubles de la voix et de la respiration; examen laryngoscopique: grande tumeur irrégulière molle, qui s'attache au repli ary-épiglottique et à la corde vocale supérieure droite; sa consistance, les vaisseaux qui la sillonnent, sa large implantation, ne permettent pas de tenter une ablation par les voies naturelles; on fait la trachéotomie haute, préalable, avec introduction de la canule de Tredelenbourg; la tumeur vient faire saillie dans la plaie; l'incision est continuée; la tumeur est facilement enlevée à l'aide de l'anse galvanocautique; la canule de Tredelenbourg remplacée par une canule simple; tuméfaction limitée de la corde vocale droite; cette tumeur est enlevée par les voies naturelles quinze jours plus tard; guérison sans incidents. Examen histologique; fibrome mou kystique.

TUMEURS MALIGNES

Les tumeurs malignes du larynx sont, le plus souvent, des épithéliomes qui se développent tantôt dans l'intérieur du larynx (cancer intrinsèque), tantôt dans les régions limitrophes (cancer extrinsèque) et, alors, la généralisation lymphatique et l'envahissement des régions voisines sont beaucoup plus précoces. L'ablation endo-laryngée essayée dans les néo-

plasmes malins très limités et pédiculés, par divers auteurs, notamment par Gouguenheim et Lombard, Moll, Urunuela (1898) et surtout par Frœnkel (1898), qui en relate deux cas, ne nécessite pas de trachéotomie préliminaire; dans les ablations, au contraire, par voie externe, qui sont, à l'heure actuelle, très employées, surtout à l'étranger, la trachéotomie préventive est souvent utilisée.

Ces interventions peuvent se ramener à trois types : les laryngofissures, les laryngectomies, les pharyngotomies.

La laryngofissure, ou section médiane du larynx, avec ablation ultérieure des parties molles envahies, est suivie parfois de laryngotomie partielle ou totale. Cette méthode, moins grave que la laryngectomie, est utilisée actuellement par beaucoup d'opérateurs ; signalons notamment, Botey (1897), Semon (1888) ; Moure (1898). M. Garel en est partisan dans les cancers pris audébut, mais il constate que le malade refuse souvent l'intervention ; sur quarant-neuf thyrotomisés, Schmiegelow (1897) compte neuf morts opératoires (14,3 0/0) et le total des guérisons, après trois ans, se monte à 14,5 0/0. Dans cette catégorie, nous rangeons les thyrotomies latérales sus-cordiques conseillées par Billroth (1891).

La laryngectomie est une opération beaucoup plus grave ; elle est totale ou partielle, parfois unilatérale et même, dans certains cas, les chirurgiens ont réséqué simultanément une partie de la trachée ou de l'œsophage, (Péan, 1895) ; il s'agit, là, d'opérations d'une gravité excessive, d'une mortalité

opératoire considérable; Graf, de Berlin (1897), sur 48 cas de laryngectomies pratiquées en 14 ans, à la clinique de Von Bergmann, signale, comme guérisons définitives, quatre cas après extirpation partielle, quatre après extirpation unilatérale et deux après laryngectomie totale. Hugo Bergeat (1895), signale les résultats peu encourageants de la laryngectomie totale pour sarcome laryngien, surtout dans les formes sous-glottiques.

Les diverses pharyngotomies ont été utilisées pour les néoplasmes sus-glottiques, de l'épiglotte notamment. M. le professeur Vallas préconise et utilise, avec succès, la pharyngotomie transhyoïdienne. Avec de pareilles interventions qui sont souvent graves et amènent des hémorrhagies, la chute du sang dans la trachée, de l'asphyxie, des complications broncho-pulmonaires infectieuses, la plupart des opérateurs, pour prévenir de pareilles complications, préconisent la trachéotomie préventive :

Rosembaum (Réunion libre des chirurgiens de Berlin, 8 août 1894). — Carcinome de l'épiglotte. — H..., 64 ans. Dysphagie complète, voie éteinte; diagnostic histologique d'une parcelle; extirpation de l'épiglotte, après pharyngotomie externe et trachéotomie préalable. Guérison.

Anghiesco (*Bulletin de la Société anatomique de Paris*, 1895, p. 764). — Enorme épithéliome primitif de l'épiglotte. — F..., 63 ans. Ablation par Marchand (voie pharyngienne, méthode de Malgaigne après trachéotomie préalable). Mort par broncho-pneumonie consécutive.

Quelques auteurs suppriment la trachéotomie préventive pour les épithéliomes de l'épiglotte :

Harmer (*Wien. Klin. Woch.*, 1896, p. 348). — Carcinome primitif de l'épiglotte, son traitement opératoire. F..., 65 ans.

— Début quatre mois. Tumeur sur l'épiglotte et le repli ary-épiglottique droit ; opération faite sans trachéotomie préventive, tête pendante, par pharyngotomie sous-hyoidienne ; excision ; suture. Le lendemain, fièvre, bronchite septique ; cette complication disparaît du jour au lendemain, par la position déclive de la tête du lit (Bardenheuer) ; convalescence sans encombre. Pas de récédive cinq ans après l'opération.

Bryson-Delavan (1) a bien étudié la question que nous allons discuter d'après ses données.

Et, tout d'abord, cette opération est-elle nécessaire ? La réponse de la plupart des opérateurs autorisés est affirmative, la trachéotomie permettant d'éviter l'entrée du sang dans la trachée et, partant, la pneumonie septique, puisqu'on supprime la communication entre la plaie et les voies respiratoires. Nous devons ajouter que, dans la laryngotomie, d'après le procédé de Périer, la trachéotomie préventive est très modifiée ; cet auteur, en effet, sectionne complètement la trachée, puis place dans son intérieur une canule conique, construite spécialement par Collin et obturant complètement la trachée (fig. 42) ; sur cette canule, il y a un petit taquet sur lequel on enroule deux fils latéraux, fixant la trachée à la canule. L'anesthésie se fait par la canule, munie d'un tube de caoutchouc à large calibre et terminé par un entonnoir de verre (fig. 43). A la fin de l'opération, on enlève la canule et on suture la partie inférieure de la trachée à la peau. La trachéotomie préventive est inutile pour les cancers limités de l'épiglotte, enlevés par voie transhyoïdienne (Val-

(1) British med. assoc., septembre 1897.



Fig. 42. — Canule Périer pour laryngectomie (procédé Périer).

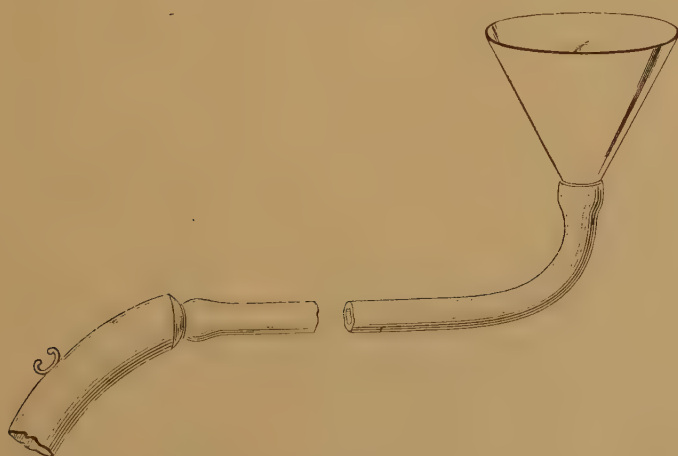


Fig. 43. — Canule Périer, munie d'un tube en entonnoir et de l'entonnoir pour anesthésier le malade à distance.

las, 1897). Cet auteur, après l'avoir pratiquée une fois pour un néoplasme de la base de la langue et de l'épiglotte (Obs. citée dans les lésions de la base de la langue), l'a supprimée de sa technique.

A quel moment faut-il faire la trachéotomie par rapport à la laryngectomie ?

Nombre d'auteurs, notamment Birkelt (1894), Daniel Mollière (1887), Moure (1898) conseillent d'attendre seulement quelques minutes, pour permettre au malade de s'habituer à respirer par la canule.

Bryson-Delavan préconise l'opération totale en deux temps, la trachéotomie préventive précédant de quelques jours l'intervention radicale ; il donne comme motifs la gravité opératoire moindre, l'habitude que prend le patient de respirer par sa canule, la décongestion de la tumeur par la mise au repos de l'organe, la création d'adhérences solides entre la trachée et les parties molles du cou ; l'auteur signale un cas non publié de Solis-Cohen ; les sutures n'ayant pu maintenir dans la plaie le bout inférieur de la trachée sectionnée à cause de sa grande mobilité, la mort survint ; elle aurait été évitée par une trachéotomie préliminaire.

La trachéotomie préliminaire, quelques jours à l'avance, donne plus de sécurité, mais alors il faut la faire basse pour ne pas gêner l'intervention radicale ; en cas de grossesse avancée l'intervention radicale sera renvoyée après l'accouchement et la trachéotomie faite avant les douleurs.

Ainsi donc, il faut pratiquer la trachéotomie pré-

ventive, sauf dans les néoplasmes épiglottiques opérables par voie transyoïdienne. Mais le plus souvent le malade atteint de tumeur maligne du larynx se montre tardivement au chirurgien ; les ganglions sont pris. Pour Hahn (1890) et la plupart des opérateurs, c'est une contre-indication absolue de l'intervention radicale ; si la tumeur, très étendue, a dépassé les limites du larynx, si le malade est âgé, cachectique, l'intervention radicale est contre-indiquée ; d'ailleurs les malades, même pris au début, la refusent très souvent. Le chirurgien doit néanmoins intervenir pour pallier ou prévenir l'asphyxie. Le tubage, en pareil cas, a été très exceptionnellement utilisé ; nous en connaissons deux cas : un de Bayer et un du Dr Chapuis :

Bayer (*Revue de Laringologie, Rhinologie, Otologie*, n° 14, 15 juillet, 1892). — Trachéotomie peu après tubage ; épithéliome primitif du larynx ; intubation, trachéotomie, laryngectomie ; larynx artificiel. — H..., 60 ans.

Chapuis (Service de M. le Dr Garel) (Société des Sciences Médicales de Lyon, janvier, 1896). — Epithéliome du larynx par métastase. — H..., 61 ans ; entré chez M. Garel, pour ulcère de jambe ; trois semaines après, troubles respiratoires ; quelques jours après phénomènes d'œdème de la glotte ; le 11 janvier, tubage qui soulagea le malade ; après quelques heures, douleur du côté droit du larynx ; ablation du tube ; réapparition du cornage ; le lendemain mort, malgré la trachéotomie. *Autopsie* : Quelques ganglions au pli inguinal ; pas de généralisation viscérale, épiglotte inducée, corde supérieure détruite ; c'est un épithéliome laryngé secondaire à type corné (examen histologique).

Nous avons employé cette méthode dans deux cas douteux soumis à la médication iodurée, et relatés

dans des observations de syphilis, mais la trachéotomie fut faite ultérieurement, après insuccès de l'iode. En pareil cas, le tube est bien supporté, ne provoque pas d'ulcérations ni d'hémorrhagies lors de son introduction ; il améliore momentanément le malade en dilatant la glotte et pallie à la dyspnée aussi bien qu'une canule ; mais, comme il s'agit là d'une maladie incurable et qu'un tube laissé à demeure très longtemps finit par s'obstruer petit à petit, cette méthode doit être rejetée dans les cas certains de tumeur maligne ; c'est là l'opinion de Pitts et Brook, de Massei, de Damieno et de la plupart des auteurs ; *nous considérons les tumeurs malignes comme une contre-indication formelle du tubage* (1). Mais, en cas de doute, si l'on ordonne le traitement spécifique, le tubage reprend alors tous ses droits, jusqu'à ce que la nature précise de l'affection soit nettement établie.

Donc, la trachéotomie résume tout le traitement palliatif contre l'asphyxie dans les cas certains ; on ne doit jamais la refuser à un malade, même mourant, car elle donne parfois de longues survies ou, tout au moins, rend moins pénibles les derniers moments. Elle doit même être pratiquée quand la peau de la région antérieure du cou est néoplasique, ulcérée :

Gangolphe et Garel (Observation inédite). — H..., 50 ans ; alcoolique aliéné ; cancer du larynx ; ulcération de la peau de nature néoplasique avec plaque dure énorme ; accidents de suffocation ; incision médiane en pleine tumeur ; hémorrhagie insignifiante ; le doigt entre dans un espace creux et permet ainsi de reconnaître que la trachée est ouverte ;

(1) SARGNON. — *Arch. prov. de Chir.*, 1899.

mise en place d'une longue canule; respiration artificielle; le malade revient; survie de près d'un an.

M. le professeur Pollosson, dans une clinique publiée dans la *Province Médicale*, 8 janvier 1889, sur la trachéotomie chez le vieillard et dans le cancer du larynx, insiste sur la nécessité de longues canules, parfois même, au cours de la maladie, on est obligé (cas de Gouguenheim) d'employer des canules longues et mobiles; nous avons déjà suffisamment insisté sur ce point pour n'avoir pas à y revenir; l'opération est souvent rendue difficile par l'ossification des cartilages, complication étudiée plus haut, par la profondeur de la trachée et sa déviation latérale, de sorte que la recherche de la trachée et sa dénudation consécutive sont parfois fort difficiles; quant à l'incision de la trachée, en pareil cas, elle se fait avec le bistouri guidé sur le doigt; il s'agit donc de ne pas faire d'échappée à cause de l'œsophage et du paquet du cou; chez un malade de M. Garel nous avons pratiqué, sous la direction de M. le professeur Rollet, la trachéotomie dans de pareilles circonstances (trachée latérale et profonde reconnue uniquement au doigt); pour ces motifs l'incision fut difficile; le malade survécut six mois et, à l'autopsie, au lieu d'avoir fait une trachéotomie ordinaire comme nous le pensions, nous avions pratiqué une intercrico-trachéotomie. M. le professeur Pollosson déconseille l'intercrico, car la région sous-glottique peut être déjà envahie ou le sera presque fatalement à un moment donné. Pourtant Toti, en cas de stase veineuse considérable et de brièveté du cou, conseille la trachéotomie haute, l'intercrico par exem-

ple. Grand, dans sa thèse (Toulouse, 1896), conseille l'intercrico dans le sarcome du larynx.

En somme, il faut pratiquer la trachéotomie vraie ainsi que le recommandent MM. Pollosson et Oudard, dans sa thèse (Bordeaux, 1896: « Des indications de la « trachéotomie dans le cancer du larynx »); pourtant, en cas d'urgence extrême, avec absence d'aide, et de difficultés opératoires trop grandes, le chirurgien est autorisé à faire l'intercrico par le procédé rapide, opération qui nécessite quelques secondes seulement et peut sauver instantanément la vie du malade.

Avec M. le professeur Pollosson, Lennox Browne (1889) et Chiari (1899), nous conseillons la trachéotomie précoce dès les premiers accès de dyspnée sans attendre l'asphyxie grave, trop souvent justifiable d'une trachéotomie d'urgence, fatale parfois. L'opération précoce est moins dangereuse, le malade s'affaiblit moins vite; sa lésion subit une marche plus lente, aussi M. Pollosson compare la trachéotomie, en pareil cas, à l'anus contre nature dans le cancer du rectum; en effet, la suppression de la fonction rend l'évolution du mal moins rapide.

La trachéotomie précoce favorise aussi l'hémostasie et prévient, dans une certaine mesure, les bronchites infectieuses. La trachéotomie précoce procure au malade un bien-être relatif et lui donne une longue survie de six mois en moyenne, parfois d'un an; quelques auteurs ont cité des survies de plusieurs années, avec examen histologique positif, mais le fait demande confirmation.

Il ne faut pas croire, néanmoins, que la trachéoto-

mie, en pareil cas, soit une opération très bénigne ; elle expose à des complications immédiates, syncope, hémorrhagies mortelles. Helary et Egidi ont observé deux cas de mort par hémorrhagie :

Helary (*Bulletin de la Société anatomique de Paris*, 1892, page 725). — Cancer extrinsèque du larynx (sus-glottique) propagé à la cavité ayant respecté les cordes vocales inférieures, avec conservation parfaite de la voix. — H., 40 ans ; trachéotomie in extremis ; mort par hémorrhagie très rapide.

Egidi — Premier Congrès de la Société italienne de Laryng. et Otol., (Rome, octobre 1892). — Epithéliome du larynx. — Trachéotomie basse d'urgence ; hémorrhagie intra-trachéale ; mort par suffocation immédiate.

Signalons la fréquence des broncho-pneumonies ultérieures, dont le pronostic est fatal (un cas de Pollosson, 1889) et la mort parfois par tuberculose (un cas de Baurowicz).

Alex. Baurowicz (*Arch. f. Laryng, Rhin.*, Bd. 11, heft. 2, n° 175). — Cancer pédiculé de l'épiglotte. — On se proposait de l'extraire par la laryngotomie sous-hyoidienne, mais le malade, trachéotomisé, mourut rapidement de tuberculose.

En somme, la trachéotomie vraie basse, en général, constitue le seul traitement palliatif des tumeurs malignes du larynx ; elle doit être pratiquée aux premiers accès de dyspnée et, dans toutes les circonstances, alors même que le chirurgien doit passer en pleine tumeur.

3° Lésions de la Trachée

Les maladies de la trachée qui peuvent donner lieu au tubage et surtout à la trachéotomie sont d'ordre intrinsèque ou extrinsèque (sténoses par compression). Nous étudierons ensuite les indications opératoires dans l'asphyxie et les opérations préventives dans les interventions laryngo-trachéales, c'est-à-dire la trachéotomie préventive et l'intubation employée pour faciliter la trachéotomie.

Dans les maladies intrinsèques, nous avons à étudier les lésions traumatiques, plaies et fractures et surtout les corps étrangers (nous décrirons dans le même chapitre les corps étrangers du larynx, de la trachée et des bronches), les lésions inflammatoires, névropathiques et néoplasiques.

Les plaies et fractures du larynx, par leurs symptômes, leur pronostic et leur traitement, diffèrent des lésions analogues laryngées. Les plaies trachéales sont habituellement cervicales, exceptionnellement intra-thoraciques, par suite de la pénétration de haut et en bas d'avant en arrière, de l'agent traumatique.

Les complications ne diffèrent pas pour les plaies trachéales et les plaies laryngées; quant au traitement, on peut employer la suture immédiate, préconisée par Morris Platt, avec flexion de la tête pour empêcher l'arrachement des fils; en avant de la suture, il est bon de placer un drain pour diminuer l'emphysème qui survient parfois.

Beaucoup cherchent d'abord à assurer la respira-

tion par la mise en place d'une canule, soit par la plaie accidentelle, si possible, soit par une incision ordinaire de trachéotomie ; on peut alors suturer l'autre plaie.

Quand le traumatisme a lésé la portion thoracique de la trachée et que le malade ne meurt pas immédiatement d'hémorrhagie par section des gros vaisseaux artériels et veineux de la base du cou, l'indication capitale est de rétablir la libre respiration, d'empêcher et d'arrêter l'emphysème progressif.

Vanverts (1898) a discuté la question à propos d'un cas de plaie de la portion thoracique de la trachée :

Vanverts (Annales des maladies de l'oreille, du larynx et du nez, 1898, mars, p. 230). — Plaie de la portion thoracique de la trachée consécutive à une plaie du cou par un instrument piquant et tranchant. — H..., 41 ans, amené dans demi-coma, pouls presque imperceptible, perte de sang considérable ; au-dessus de la fourchette sternale, plaie transversale largement ouverte, longue de 6 à 7 centimètres avec suintement sanguin ; passage d'un fort courant d'air à chaque inspiration ; emphysème du tissu cellulaire voisin. Après désinfection de la région, on constate, à 3 centimètres au-dessous du sternum une section presque complète de la trachée (transversale). On ne put, avec une canule, atteindre le point de section de la trachée ; une longue canule affleure seulement l'ouverture ; introduction d'un tube de caoutchouc stérilisé, maintenu au dehors par deux crins passés dans les lèvres de la plaie. Simultanément, trois injections d'éther, de caféine, 500 gr. de sérum. Le pouls se remonte. Mort presque subite trois heures après. Pas d'autopsie à cause de l'opposition judiciaire.

En pareil cas, il faut essayer d'introduire dans la trachée un tube de caoutchouc assez long pour faire communiquer cet organe avec l'air extérieur ; quant

à rapprocher les deux segments trachéaux par des sutures, le fait est possible, mais fort difficile, et Vanverts conseille de passer quelques fils dans l'épaisseur de la trachée à l'aide d'une aiguille très courbe, telle que l'aiguille de Trélat pour la palatoplastie; on les aurait ensuite serrés. La béance de la plaie des parties molles du cou, maintenue au besoin par un ou deux drains, aurait empêché le développement de l'emphysème par l'air, qui n'aurait pas manqué de s'échapper par les lèvres mal jointes de la plaie trachéale. Nous ne connaissons pas de cas ainsi traités.

Ajoutons qu'en cas d'insuccès de la mise en place d'un drain ou de quelques sutures, il resterait au chirurgien une seule ressource : maintenir la plaie trachéale le plus possible béante.

Les plaies de la trachée, comme celles du larynx, d'ailleurs, sont souvent suivies de sténoses ultérieures. S'agit-il de sténoses occupant les cinq ou six premiers anneaux trachéaux, le traitement ne différera pas des sténoses analogues laryngiennes et le tubage, combiné ou non avec la laryngotomie interne faite de haut en bas par voie buccale ou de bas en haut par voie trachéale, peut être utilisé avec fruit ; les autres méthodes de dilatation des sténoses laryngiennes sont également utilisables en pareil cas.

Quand la sténose occupe les régions sous-jacentes, elle est dilatable par voie trachéale à l'aide des dilateurs laryngiens ou par voie buccale avec les sondes de Schroetter avant trachéotomie. En tout cas, il ne faut pas attendre, pour faire de la dilatation progres-

sive, que la sténose soit très serrée, sinon une nouvelle trachéotomie ou tout au moins la remise en place de la canule trachéale s'impose et la dilatation ultérieure devient beaucoup plus difficile, souvent impossible; le malade est alors condamné au port perpétuel de la canule. Foerdel a été plus loin et a obtenu un beau succès par la résection de la sténose et la suture de la trachée suivie de dilatation ultérieure :

Foerdel (Klin. Woch. 1897, p. 125). — De la résection et la suture de la trachée. — Enfant 6 ans, cou tranché dans son sommeil par sa mère folle; trachée divisée au dessous du cricoïde; les muscles sterno-hyoldiens, sterno-thyroidiens, le S. C. M, gauche, le nerf récurrent gauche, l'artère thyroïdienne supérieure sont sectionnés. Sutures, même du nerf récurrent; trachée suturée à la soie dans son 1/3 postérieur; canule introduite dans plaie antérieure; 5 jours après, suture de trachée sur le reste de sa périphérie, après avoir pratiqué une trachéotomie basse; cette deuxième canule fut supprimée au bout de quelques jours; bientôt sténose trachéale rapidement croissante; trachéotomie de nouveau; un mois après l'accident, impossibilité de trouver une communication entre le larynx et la trachée, ni par la vue, ni par la sonde; opération: trachéotomie basse, tamponnement de la trachée, dissection de la trachée, résection de la partie rétractée par la cicatrice; les deux bouts du conduit se trouvèrent à 3 cm d'écartement; dissection de la trachée jusqu'à la plaie inférieure pour mobilisation plus facile; sutures au catgut, sutures des parties molles, fixation de la tête en flexion. L'opération avait duré 2 h. 1/2; la tête est maintenue fléchie durant 3 semaines; enfant habitué, pour parer à toute éventualité, au cathétérisme à l'aide des bougies de Stoerk; on n'eut d'ailleurs, pas besoin d'y recourir; respiration normale.

Les fractures de la trachée sont assez rares et, depuis l'affaire Cauvin, plusieurs travaux français ont

été consacrés à l'étude de cette importante question médico-légale. M. le Dr Icard (1) résume les mémoires de Gilles de la Tourette, qui montre la possibilité d'une force minime pour fracturer la trachée, sur (tout si elle est ossifiée, personnes âgées); de Briegel (1896) qui a réuni trente-trois observations de fracture de la trachée dont onze avec fractures du larynx ou de l'os hyoïde; deux cas furent produits par la toux et trois par un renversement subit et exagéré de la tête en arrière; vingt-deux malades moururent. Cavasse, dans sa thèse (Paris 1859), sur les fractures laryngo-trachéales, signale la production facile de fracture chez des personnes âgées, sans traces extérieures et la mort parfois rapide. Parfois, il y a non seulement fracture, mais arrachement de la trachée d'avec le larynx. Alcock (1897) relate un cas de mort sans opération :

Alcock (Lancet, 25 septembre 1897). — Un cas de rupture de la trachée : autopsie. — H..., vigoureux; coup violent sur la trachée, dyspnée; examen laryngo-trachéal impossible à cause de l'emphysème chirurgical; expectation; pneumonie; 11 jours après l'accident, il crie; hémorrhagie buccale, mort en moins de dix minutes. Autopsie : rupture complète de la trachée entre les 9^e et 10^e anneaux. Deux pouces séparaient les parties rompues, l'extrémité supérieure du fragment inférieur était à un pouce et demi au-dessus de la tête du sternum. Une cavité abcédée, remplie de caillots sanguins, entourait les portions atteintes; aucune des grandes artères n'était lésée; il est probable que le sang venait d'une ulcération d'une grosse veine, peut-être de l'innominée gauche; pas d'examen laryngoscopique.

(1) *Lyon Médical*, 30 août 1896.

Ainsi donc, comme le pronostic est grave et la mort souvent subite, en présence d'une fracture de la trachée, certaine et même douteuse, le chirurgien doit intervenir, inciser jusqu'à la trachée, l'examiner et pratiquer, s'il y a lieu, la trachéotomie.

En pareil cas, le tubage, fort utile dans les fractures laryngiennes, ne doit pas être employé. Donc, la trachéotomie précocæ et basse s'impose avant même tout accident dyspnéique; en cas de séparation de la trachée et du larynx, il sera bon de suturer, si possible, les deux organes. Le chirurgien veillera aussi sur les sténoses ultérieures qui seront justifiables surtout de la méthode de Schroetter avant trachéotomie, et dans les sténoses trachéales hautes de l'intubation d'O'Dwyer. Noll (1888) relate un beau succès par le procédé de Schroetter :

Noll (Hanau) (*Deutsch. Zeitsch. f. chir.* Band. XXVII, Hft 5). — Dislocation de la trachée d'avec le larynx avec intégrité presque complète à l'extérieur des parties molles environnantes; guérison par opération. — Mouchoir de laine tordu par machine, comprime fortement le cou; dyspnée, toux, hémoptysie; trachéotomie; trachée abaissée et fixée avec des épingles, mais non réunie au larynx fracturé; après guérison on vit le larynx obstrué par un tissu cicatriciel; laryngofissure, application d'une canule enlevée après plusieurs mois; fistule fermée par opération plastique; guérison par bougies de Schrötter.

CORPS ÉTRANGERS DU LARYNX, DE LA TRACHÉE ET DES BRONCHES

Les corps étrangers des voies aériennes obligent à une intervention avec ou sans urgence; pour la

clarté de la description et pour se rapprocher des conditions opératoires que l'on observe en clinique, nous étudierons dans un seul et même chapitre les corps étrangers du larynx de la trachée et des bronches. Les corps étrangers sont de nature très variée ; parfois même il y en a plusieurs :

Houssaye (1889) (1). — Un cas enfant 30 mois, mort brusque, on trouve dans la trachée un noyau de prune et un lombric.

Dans les cas nets des corps étrangers, il nous faut considérer deux catégories : les corps volumineux qui s'arrêtent généralement au larynx, provoquent une asphyxie immédiate et nécessitent une trachéotomie d'urgence ; le plus souvent, il s'agit de corps petits qui amènent, lors de leur aspiration, un instant d'asphyxie et tout rentre dans l'ordre pendant quelques jours, à moins qu'il n'existe des symptômes laryngés tels que la raucité de la voix, de l'aphonie ; mais bientôt quatre ou cinq jours après, en général, quelquefois plus tôt ou plus tard) il survient de la dyspnée progressive, due soit au gonflement des corps étrangers, quand il s'agit d'un corps très hygrométrique comme les graines de haricot par exemple, soit au gonflement inflammatoire qui se produit autour du corps étranger ; si le corps est logé dans la trachée ou la bronche, il survient des phénomènes broncho-pulmonaires chroniques et même de la tuberculose, qui emmènent le malade ; même à cette période l'intervention a donné

(1) *Archives médicales des enfants*, 1899.

des guérisons. Les cas de diagnostic douteux par insuffisance ou absence des commémoratifs, absence ou impossibilité de renseignements laryngoscopiques, sont assez fréquents et il existe un certain nombre de cas de mort par non intervention. M. le Dr Serullaz (1) en relate un cas observé dans le service de M. Rabot, chez un enfant de 6 mois ; le corps étranger siégeait à la bifurcation bronchique. Chez l'enfant, l'aspiration peut se faire facilement sans que les parents s'en aperçoivent ; le fait se voit aussi chez l'adulte (Massei, 1889).

Les corps étrangers des voies aériennes exposent à de graves complications ; signalons notamment la mort brusque par spasme glottique, par déplacement du corps étranger.

Leyden (*Ver. f. innere. med.*, avril 1889, in. *Berl. Klin. Woch.*, 5 avril 1889). — Enfant ; pierre avalée ; aucun trouble pendant 15 mois ; Corps étranger des voies aériennes. à ce moment mort subite après une course rapide. *Autopsie* : fistule incomplète au niveau de la corde vocale droite ; pierre au niveau de la bifurcation des bronches ; la chute de la pierre avait produit l'asphyxie.

Les complications inflammatoires laryngées graves s'obtiennent parfois ; l'œdème laryngien notamment, signalé par Urunuela et Solis-Cohen :

Urunuela (*Acad. Med. chir. espagnole*, 20 décembre 1897). — Vingt minutes après l'introduction d'une aiguille, infiltration des aryténoïdes et d'une bande ventriculaire.

Solis-Cohen (*Philadelphia med. News* 1886). — Deux cas d'œdème traumatique unilatéral de la glotte.

Ablation du corps étranger avec le doigt ; non retrouvé

(1) *Lyon Médical* 11 octobre 1891.

dans le deuxième. Dans les deux cas blessure de l'épiglotte, œdème rapide consécutif, amélioration prompte par scarifications.

Bonan (de Tunis) *Lyon Med.* (15 octobre 1853). — Corps étranger (os de mouton) implanté dans le larynx ; abcès intra-trachéal ; trachéotomie pratiquée in extremis ; élimination du corps étranger par la plaie ; guérison.

Les complications broncho-pulmonaires aiguës sont très fréquentes et causent habituellement la mort ; ce sont la pneumonie, la broncho-pneumonie surtout, les bronchectasies (observation de Godlee) (1), et parfois les suppurations intra-thoraciques ; Pel (2) rapporte un cas de sténose de la bronche gauche, pneumonie et abcès pulmonaire chez un enfant de 10 ans à la suite de l'aspiration d'une dent de lait et Douillet (3) signale chez un enfant la mort par vomique.

Exceptionnellement la mort survient par lésions broncho-pulmonaires chroniques. M. Billot (1896), dans son étude sur la chute dans les voies aériennes des canules cassées, signale le fait. Dans un cas, Zézas a observé de l'infection purulente généralisée due à l'implantation d'une aiguille dans le larynx.

On a signalé parfois l'extrême tolérance des voies aériennes pour les corps étrangers ; c'est ainsi que Buhn et Lake (*Lancet*, 15 septembre 1897) signalent un cas de corps étrange (fragment d'os de mouton) enclavé dans les voies aériennes, pendant deux mois, donnant lieu à de la toux, des hémoptysies, de la

(1) *Lancet*, 28 mars 1896.

(2) Soc. Néerlandaise de laryngologie 1897.

(3) *Dauphiné Medical*, février 1894.

raucité de la voix et, plus tard, à de la dyspnée ; l'extraction amène la guérison. A leur article ces auteurs annexent une bibliographie très complète comprenant tous les cas observés durant ce siècle, dans lesquels le corps étranger séjourna au moins une année et où la guérison suivit soit l'opération, soit l'expulsion spontanée. Ils ont recueilli trente et une observations de ce genre. Dans trois cas seulement le corps étranger demeure en place plus de 9 ans.

En résumé le pronostic des corps étrangers laryngo-trachéaux et bronchiques est extrêmement grave, par l'asphyxie immédiate qu'ils peuvent amener et surtout par les complications broncho-pulmonaires ultérieures ; il importe donc de faire le diagnostic le plus tôt possible pour enlever le corps étranger de très bonne heure.

Les antécédents, la laryngoscopie, la trachéoscopie par la méthode de Kilian avec éclairage électrique permettèrent souvent le diagnostic, sauf chez le tout jeune où le chirurgien n'a pour se guider que des antécédents parfois incertains.

La radiographie est très utile pour les corps métalliques ; mais il est parfois difficile de localiser le corps ainsi décelé :

Sprengel. — Grosse aiguille dans la trachée ; œsophagotomie et trachéotomie (70^e Réunion des médecins et naturalistes allemands, Dusseldorf, septembre 1898). — Fillette ; aiguille avalée ; décelée par radiographie vers quatrième vertèbre dorsale ; œsophagotomie, mais œsophage libre ; douze jours après, toux ; nouvelle radiographie, l'aiguille est toujours en place ; trachéotomie ; extraction fort difficile de l'aiguille fixée dans la paroi droite de la trachée.

Le diagnostic du siège est parfois difficile ; le toucher laryngien positif, la laryngoscopie, les troubles laryngés font penser à un corps étranger du larynx ; le bruit de va et vient, de drapeau permettent de reconnaître un corps flottant trachéal, parfois visible au laryngoscope. Si le corps est logé dans une bronche, la respiration est diminuée ou abolie dans le poumon correspondant, et les phénomènes pulmonaires débutent du même côté ; dans le cas inédit que nous relatons plus loin, ils ont débuté du côté opposé, à cause de l'irritation de l'origine de l'autre bronche par la pointe d'une grosse épingle mobile (voir fig. 44).

Si nous avons insisté sur les symptômes et le diagnostic précis du corps étranger, c'est que ces données sont fort utiles pour savoir quel genre de trachéotomie (haute ou basse) il faudra pratiquer.

Le traitement des corps étrangers, en dehors du traitement purement médical, comme les vomitifs, les lavages naso-pharyngiens (Heller, 1898), moyens dangereux, les boissons expectorantes, comprend, en outre, des moyens simples comme la suspension, la tête en bas (moyen applicable aux pièces de monnaie) la succion avec un tube de caoutchouc (Rumbold, 1888). L'ablation endo-laryngée constitue évidemment le traitement de choix, rarement applicable chez le tout jeune enfant, à moins de le chloroformiser (Schœffer, 1890) ; parfois, au cours des tentatives, on a des spasmes et de la suffocation, nécessitant une trachéotomie immédiate ; le chirurgien qui tente l'ablation d'un corps étranger difficile, doit

donc, avant d'intervenir, tout préparer, pour une trachéotomie en cas de besoin.

Quelques auteurs ont essayé l'intubation pour les corps étrangers; signalons, notamment, O'Dwyer, (1887), qui recommande, en cas de corps étranger mobile dans la trachée, des tubes courts, ronds, cylindriques, construits tout spécialement dans ce but; mais ils ont le grave inconvénient d'amener des ulcérations rapides de la muqueuse, et sont rejetés de la pratique.

Mettzer (de New-York) dans le *Medical Record*, 1887, en signale un cas. — Un garçoncrie, ayant la bouche pleine, en mangeant des noix et, tout d'un coup, il suffoque. La mère le met la tête en bas et lui donne de petits coups sur le dos; après l'administration d'un vomitif, les symptômes inquiétants cessent et l'enfant se calme. Le lendemain, la voix est rauque et la respiration devient de plus en plus gênée; Vers trois heures de l'après-midi, la respiration est déjà fortement gênée, l'enfant est cyanosé, somnolent, le pouls est petit, arythmique. Après l'intubation pratiquée immédiatement (avec un tube ordinaire), la respiration devient complètement libre et l'enfant reprend connaissance. La nuit se passe sans incidents. Le matin l'enfant rejette son tube, mais la respiration reste calme, malgré que l'enfant soit détubé. L'intérieur du tube a été à moitié rempli par des sécrétions visqueuses et, dans les mucosités, on a trouvé adhérent un fragment relativement volumineux de coquille de noix, à côté de plusieurs autres morceaux plus petits. L'évolution est troublée par l'apparition d'une pneumonie croupale. Au bout de quinze jours la guérison est complète. Selon l'avis de *Mettzer*, l'occlusion directe de la fente glottique doit être exclue ici, en raison du petit volume du corps étranger; il explique le premier accès de suffocation par un spasme de la glotte, tandis que la gêne respiratoire ultérieure aurait été provoquée par une tuméfaction de la muqueuse, notamment par l'œdème de la glotte. L'auteur

admet comme hypothèse probable que le fragment, légèrement pointu, de la coquille de noix, se sera enclavé au voisinage d'une des cordes vocales et que, pendant l'intubation, il sera tombé dans la trachée et aura alors pu être rejeté.

Bokaï, avec les tubes ronds d'O'D'wyer, a pallié plusieurs fois à la dyspnée, mais toujours il fut obligé de trachéotomiser pour avoir le corps étranger ; dans un seul cas, il relate un succès :

Médecine infantile (1^{er} décembre 1897). — H..., 7 mois, amené le 9 décembre 1896, à l'ambulance de notre hôpital ; la respiration du malade s'effectue avec bruit de scie ; voix rauque ; pharynx normal ; à peine injecté ; muqueuse nasale libre ; malade agité ; le 12 décembre, exploration digitale du larynx montre en arrière de l'épiglotte, dans la fente glottique, un corps étranger, allongé, d'avant en arrière, long de 1 cent. 1/4, qui disparaît à l'inspiration profonde. D'après les renseignements de la mère, on pense à un fragment de coquille d'œuf (elle avait donné un œuf à la coque à l'enfant) ; intubation pour fragmenter la coquille ; le 13 à midi, sensation d'obstacle léger ; bonne respiration ; l'auscultation de la trachée lors de la toux, donne le bruit de flottement d'un corps étranger ; quelques minutes après, ablation du tube ; bonne respiration ; le tube n'est pas remis ; le lendemain, débris de coque d'œuf trouvés dans les selles ; guérison.

Dans un cas, Bonain (de Brest), utilise cette méthode avec succès, tout en préférant en général la trachéotomie en pareil cas :

Revue mensuelle des maladies de l'enfance, 1895. — Enfant quinze mois, aspire une esquille d'un noyau de prune (cette esquille, d'après l'indication fournie par la mère, ne pouvait pas être plus grande que trois têtes d'épingle). Vers trois heures de l'après-midi, apparaissent subitement, des phénomènes de suffocation. Après l'administration de vom-

tifs, la respiration devient plus calme et l'enfant passe une nuit assez bonne. Cependant, le lendemain matin, la gêne respiratoire apparaît de nouveau et devient bientôt si intense que Bonain est obligé de pratiquer rapidement l'intubation chez cet enfant. L'œdème du larynx est si intense, que le tube n° 11 ne pénètre qu'avec difficulté. Après l'intubation, la respiration devient immédiatement et complètement libre; l'enfant expectore un peu de mucus sanguinolent. La nuit se passe tranquillement et sans incident. Le lendemain matin, à 9 heures 1/2, on pratique une extubation laborieuse, car, il faut vaincre la résistance des tissus infiltrés. Après l'extubation, la respiration est libre, la voix claire; au bout de quelques jours, l'enfant peut être considéré comme parfaitement guéri.

Sevestre et Bonnus (Société médicale des Hôpitaux, 29 octobre 1897) relatent un cas de corps étranger de la trachée enlevé par « le tubage ».

Fillette, 5 ans; fragment de perle en verre noir très mince allongé et de surface lisse; tubage; expulsion du corp étranger après quelques secousses de toux.

Nous avons observé dans le service de M. Rabot, un cas de corps étranger douteux (épingle dans les voies aériennes) traité par l'intubation avec mort peu après par broncho-pneumonie double :

Enfant, 18 mois; toussant un peu; un jour, Il s'amüsait avec une pelotte d'épingles, contenant une seule épingle à grosse tête; brusquement sa mère qui travaillait à côté de lui l'entend tousser; elle le voit cyanosé, au bout de quelques secondes tout rentre dans l'ordre, mais elle ne trouve plus l'épingle dans les mains de l'enfant, ni sur la pelotte; quatre jours après l'enfant ayant pris quelques phénomènes pulmonaires de la toux, de la dyspnée, sans caractère bien net et un peu d'asphyxie blanche, la mère l'amène à la consultation de M. Auguste Pollosson; nous voyons l'enfant en ce moment et pensons à un corps étranger très proba-

ble. M. le Dr Villard qui remplace M. Pollosson, adresse l'enfant à M. Rabot qui pratique l'exploration digitale et l'exploration intra-laryngienne avec une sonde métallique; le larynx est libre; M. Rabot pense à une broncho-pneumonie avec spasme passager au début. Il tube l'enfant dont la dyspnée est améliorée et laisse le fil en place, les mains du patient étant attachées; le soir la T. monte à 39°,5, on constate quelques râles à la base droite. Le lendemain, dyspnée, râles aux deux bases, mort dans la matinée; *Autopsie*: rien au larynx; très légère exulcération trachéale antérieure due au décubitus du tube; dans la bronche gauche on trouve une épingle longue de 5 cm. avec une tête en verre de 5 mm. de diamètre; à la partie inférieure et latérale droite de la trachée, on constate une exulcération de un centimètre de diamètre environ due au mouvement de l'épingle dont la pointe dirigée en haut vient piquer la trachée (fig. 44). Il existe de la broncho-pneumonie bilatérale qui a débuté à droite à cause de l'ulcération trachéale. La radioscopie n'a pas été faite, l'enfant n'étant pas transportable et étant mort trop rapidement.

Knight (1) conseille l'intubation quand on soupçonne la présence d'un corps étranger dans la trachée. Ainsi donc les cas publiés sont fort peu nombreux; nous devons, d'ailleurs, ajouter, avec la plupart des auteurs, notamment Pitts et Brook (1891) Massei (1896), Schmiegelow, que les corps étrangers contre-indiquent l'intubation. Pour nous, l'intubation peut être employée pour les corps étrangers non susceptibles de se gonfler par l'humidité (les graines sont une contre-indication) et assez petits pour passer facilement dans la lumière du tube; des perles très petites, par exemple, constituent le type du corps étranger qu'on peut enlever par intubation,

(1) Académie de Médecine de New-York, 3 mars 1898.

Le tubage est encore indiqué dans les spasmes et le gonflement inflammatoire, les sténoses cicatricielles et les néo-membranes qui suivent parfois



Fig. 44. — Epingle dans la bronche gauche; le pointillé trachéal supérieur indique une exulcération due à l'extrémité inférieure du tube; le pointillé au-dessus de la bifurcation trachéale est dû à la pointe de l'épingle. Les organes sont vus par derrière.

l'extraction du corps étranger ; s'il existe nettement de la suppuration, la trachéotomie est préférable. En cas de doute, par exemple, entre un spasme laryngien simple et un spasme symptomatique d'un corps étranger faut-il tuber, faut-il trachéotomiser? Le

tubage est légitime en pareil cas, mais la trachéotomie nous paraît préférable, sauf peut-être chez les tout jeunes enfants. Les indications du tubage dans les corps étrangers des voies aériennes sont donc fort restreintes.

En effet, cette méthode est presque toujours uniquement palliative, le corps étranger étant arrêté par le tube ; l'extraction est naturellement impossible avec l'intubation ; l'introduction du tube est fort difficile, parfois impossible, et cette manœuvre peut provoquer la chute du corps étranger dans la trachée et les bronches.

Dans les corps étrangers fixés à la partie supérieure du larynx, bien nettement diagnostiqués, on peut utiliser, en cas d'insuccès de la voie endo-laryngée, les divers pharyngotomies, notamment la pharyngotomie trans-hyoïdienne de M. le professeur Vallas. Lefferts, dans un cas de corps étranger enclavé entre les replis aryténo-épiglottiques et la corde vocale supérieure, pratiqua une pharyngotomie sous-hyoïdienne.

La trachéotomie constitue, de l'avis de tous, l'opération de choix pour assurer la respiration, si l'ablation par les voies naturelles échoue, ou ne peut être utilisée.

Quand faut-il trachéotomiser ? *Dans les cas certains, le plus tôt possible sans attendre l'apparition des complications dyspnéiques graves, ou plutôt pour les prévenir et faciliter l'extraction du corps étranger dans le plus bref délai possible.* L'axiome de Krishaber : « qu'il ne faut pas pratiquer la trachéoto-

« mie si un corps étranger pointu est immobilisé au « larynx », n'est plus accepté par les chirurgiens à l'heure actuelle.

La trachéotomie précoce avant toute dyspnée donne au patient le plus de chance de survie. Dans les cas douteux, la conduite du chirurgien est plus délicate. Thorner (1893) conseille d'attendre l'apparition des premiers phénomènes dyspnéiques, mais alors il faut trachéotomiser immédiatement. Ajoutons aussi que, très exceptionnellement, le corps étranger qui a traversé la paroi trachéale peut être extrait après incision des parties molles prétrachéales sans nécessiter l'ouverture de la trachée (Charazac relate un cas d'aiguille du larynx ainsi enlevée).

Quel genre de trachéotomie doit-on pratiquer?

Si le corps étranger est nettement logé dans le larynx, il est bon de se rapprocher le plus possible de lui, pour faciliter son extraction et, par conséquent, faire la trachéotomie haute ou l'intercrico. Mais, toutes les fois que le corps du délit n'est pas dans le larynx, la trachéotomie basse s'impose, surtout quand on soupçonne le corps à la bifurcation trachéale ou dans une bronche.

Quel que soit le procédé employé, le chirurgien fait une trachéotomie large pour faciliter l'issue du corps étranger et, si le corps siège au-dessous de la plaie trachéale, il peut mettre ou non une canule. Avec la canule ou avec le dilatateur bivalve d'Egidi

(1) Corps étranger dans les voies aériennes; *Annales de la policlinique de Toulouse*, novembre 1891.

(1889), que son auteur recommande tout spécialement pour les corps étrangers, on observe quelques inconvénients ; parfois la canule augmente l'irritation de la trachée, et la dyspnée ne cesse qu'avec l'ablation de la canule ; Argumosa en a observé un cas :

Archivos de med. y cir. de los niños, fév. 1889. — Corps étranger de la trachée ; la suffocation après trachéotomie (enfant) ne cessait que par ablation de canule ; rejet d'une graine de melon qui avait séjourné pendant 6 mois dans les voies aériennes.

Le corps étranger arrêté par l'extrémité inférieure de la canule ne peut sortir facilement ; si le corps est fixé dans la trachée la canule peut le refouler et le faire tomber dans les bronches, rendant ainsi l'extraction plus difficile.

Quelques auteurs conseillent donc avec raison de ne pas placer de canule, de maintenir écartées les lèvres trachéales avec des pinces hémostatiques, des crochets ou bien avec un dilateur. Guillaume, (de Reims 1894), recommande cette dernière méthode ; on peut aussi suturer la trachée et la peau et maintenir l'orifice béant avec deux crochets latéraux réunis par un cordonnet serré passant autour du cou. L'absence de canule facilite évidemment beaucoup l'expulsion spontanée du corps étranger. Quelques auteurs, notamment Ch. Etienne (1), emploient un procédé mixte ; ils ne placent pas la canule tout de suite et, en cas de non-expulsion spontanée, appliquent la canule au bout d'un moment et l'enlèvent

(1) *Revue médicale de l'Est*, 15 oct. 1885, p. 629.

tous les jours un certain temps ; l'auteur relate deux succès par cette méthode, mais pas un seul bien probant. En résumé, cette dernière méthode nous paraît bonne, car si l'expulsion spontanée ne se produit pas on met la canule, et le malade est alors à l'abri de tout accident asphyxique ; mais nous préférons ne pas mettre la canule tout de suite et, en cas de non-expulsion spontanée, essayer, quelques heures après, l'extraction du corps étranger sans attendre son expulsion spontanée souvent tardive et parfois problématique ; en tout cas, il ne faut jamais laisser fermer la plaie trachéale tant que le corps du délit n'est pas expulsé, car on risque la mort du patient, témoin l'observation de Nade :

(*Lancet*, 14 décembre 1895). — Enfant 5 ans ; trachéotomie basse ; noyau de tamarinier logé dans la bronche droite ; deux tentatives inutiles d'extraction ; ablation de canule 36 jours après ; cicatrisation au bout d'une semaine ; 23 jours après, choc brusque et mort. *Autopsie* : Noyau déplacé obstruant la trachée vers la plaie trachéale.

Quels sont les résultats de la trachéotomie précoce dans les corps étrangers ? Une fois la trachée largement ouverte et bien maintenue béante, les corps étrangers flottant au-dessous de l'incision sont souvent expulsés spontanément par des quintes de toux. Cette expulsion est bien facilitée par la position tête basse et même par la suspension par les pieds chez le petit enfant. Il est rare que l'expulsion spontanée survienne tardivement ; dans un cas d'Etienne le fait se produisit par voie buccale sept semaines après, et 62 jours après dans une observation de Semycy (de Budapest) :

(*Journ. of. lar., rhin. and. otol.*, mars 1895). — Enfant 6 ans; morceau de bois avalé; asphyxie; trachéotomie; amélioration immédiate; broncho-pneumonie 14 jours après; expulsion du morceau de bois 62 jours après la trachéotomie.

Dans un cas de Van Anrooy (1) le corps étranger (sifflet d'enfant long de 3 cm.) ne fut pas découvert lors de la trachéotomie, mais rejeté au bout de 5 ans dans une quinte de toux.

Parfois, l'expulsion passe inaperçue et la guérison survient complètement à la grande surprise du médecin :

Ch. Etienne (Revue méd de l'Est, 14 oct. 1895, p. 629). — Enfant : bouton avalé; trachéotomie quelques jours après; on enlève chaque jour la canule, mais on est vite obligé de la remettre; un beau jour pas de dyspnée, à la suite de cette ablation; canule non remise; corps étranger probablement expulsé sans qu'on s'en aperçoive.

De pareils faits doivent être évités le plus possible par une surveillance attentive; car le médecin induit en erreur, peut maintenir trop longtemps le port de la canule ou l'enlever trop tôt. Dans le cas d'hœmopis ou sangsue de cheval implantée dans les voies aériennes (cet accident bien étudié par Chevasse, 1893, se rencontre surtout en août et en septembre dans le sud de l'Europe et en Afrique), l'expulsion spontanée est rare, mais facilitée par l'injection d'eau salée. Pourzat (2) relate un cas d'expulsion spontanée 24 h. après la trachéotomie faite le seizième jour de

(1) Soc. neerlandaise de laryng. rhinol., et otol.; Amsterdam, 23 mai 1897.

(2) *Arch. de méd. et pharm. milit.*, nov. 1895.

l'accident ; la sangsue était logée dans la région sous-glottique.

En cas de non-expulsion spontanée du corps étranger, il faut chercher à l'extraire, dès que la respiration du patient est bien établie, pratiquer la laryngoscopie buccale. Garcial, cité dans la thèse de Gelesaroff (1), fait la laryngoscopie de la région sous-glottique par la plaie trachéale. « Il s'agit, dit-il, « d'introduire un petit miroir à l'ouverture artificielle et d'examiner cet organe de bas en haut. « Dans ce but, j'ai fait construire une canule peu » recourbée, aussi large que possible et dont la paroi « supérieure était largement fenêtrée ; puis, je l'ai « placée dans l'ouverture faite par l'opération, entre « le cricoïde et l'hyoïde. Le malade respirait par cette « canule aussi librement qu'avec sa canule habituelle. J'ai introduit ensuite un petit miroir métallique dont la surface était tournée obliquement en haut et en avant et l'ai placé d'une telle « manière qu'il se trouvait partiellement engagé dans « la fenêtre de la paroi supérieure de la canule et immédiatement au-dessous de l'orifice inférieur du « larynx. Si l'on vient alors à concentrer sur le laryngoscope la lumière d'une lampe à l'aise d'un petit « miroir laryngoscopique, tout l'intérieur du larynx « est vivement éclairé et donne une image à l'observateur qui regarde par l'ouverture centrale de « l'ophtalmoscope. »

(1) Thèse Montpellier, 1897-1898, n° 91 : Contribution à l'étude des retrécissements du larynx, consécutifs aux plaies par instrument tranchant.

L'examen de la trachée par la plaie trachéale est recommandé et mis en pratique par Piénazek (1) ; l'auteur introduit dans la fistule trachéale un tube élargi en entonnoir, ce qui lui permet d'éclairer et même l'entrée des bronches, de sorte que l'on peut, avec une cuillère trachéale, enlever les pseudo-membranes des bronches, des granulations trachéales post-trachéotomiques ; ainsi pratiquée la trachéotomie, rend au dire de l'auteur, de grands services dans les corps étrangers de la trachée.

Tout récemment Killron se loue beaucoup de cette méthode d'exploration :

Killron (Munch. med. Woch., n° 22, juillet 1899). — La bronchoscopie directe et les corps étrangers des bronches.

1^{er} cas : Enfant ayant avalé un haricot ; trachéotomie ; la bronchoscopie par voie trachéale montre le corps étranger à l'entrée de la grosse bronche droite ; extraction à l'aide d'un petit crochet.

2^e cas : morceau de pain avalé de travers depuis quelque temps ; anesthésie profonde ; cocaïnisation des voies respiratoires ; avec le miroir on aperçoit un point de la muqueuse bronchique recouvert de granulations, il restait là un morceau du corps étranger dont la majeure partie avait été rejetée par la toux.

L'exploration digitale est d'un grand secours, soit l'exploration buccale chez l'enfant, par exemple, qui permet d'aller jusqu'à la glotte, soit l'exploration trachéale laryngienne, après ablation de la canule, ce qui permet d'explorer la région sous-glottique. Sands, que nous avons déjà cité à propos des fractures canulaires, conseille l'exploration de la trachée au

(1) Congrès de Berlin, 1890.

doigt. Koch, de Luxembourg, utilise cette méthode avec succès dans un cas.

Paul Koch (de Luxembourg).

H... , 6 ans ; os de mouton avalé le soir. Voix subitement rauque ; pâleur ; cornage léger en deux temps ; épiglote en arrière empêche laryngoscopie ; aggravation de dyspnée ; opération le lendemain matin ; large trachéotomie classique ; Krishaber n° 2 ; respiration devient normale ; l'exploration digitale montre os immobilisé entre fausses cordes ; insuccès par voies naturelles ; ablation de canule, écartement trachéal ; refoulement de bas en haut par pince laryngienne fermée ; deux doigts dans la bouche reçoivent l'os de grandes dimensions ; ablation de canule deux jours après ; guérison en dix jours.

Il est évident que cette méthode peut rendre de grands services, en permettant de reconnaître, chez l'adulte, un corps étranger trachéal, à condition qu'il ne soit pas très bas ; chez l'adulte, en effet, ainsi que nous l'avons expérimenté sur six cadavres, l'index explorateur, avec la trachéotomie aussi basse que possible, n'atteint jamais la bifurcation bronchique. Mais Billot déclare que cette méthode peut être dangereuse par l'asphyxie immédiate qu'elle provoque, de plus, elle est difficilement applicable chez le tout petit, à cause du faible diamètre de la trachée.

Nous devons ajouter, néanmoins, que le toucher intra-laryngien, chez l'enfant, impossible à examiner au laryngoscope, est d'une application courante, sans grave danger, à condition d'agir très vite ; nous avons maintes fois utilisé ce moyen de diagnostic sans accident. Pourquoi le toucher digital intra-trachéal serait-il plus dangereux que le toucher

laryngien, à condition toujours d'être très rapide ? En somme, c'est une méthode applicable, mais qui nécessite une excessive rapidité.

Signalons également l'exploration avec un stylet flexible ou une sonde en gomme portée successivement en dessus et au-dessous de la plaie trachéale. Par ces divers moyens, on peut ainsi reconnaître, après trachéotomie, le siège exact du corps étranger, sa mobilité ou non, faits qui ont une grande importance dans les manœuvres ultérieures.

Si le corps étranger siège dans le larynx, il faut essayer de l'extraire par voie endo-laryngée, avec des pinces guidées au doigt ou au miroir. Nous en connaissons un cas inédit de MM. Rochet et Garel :

MM. Rochet et Garel (1). — Trachéotomie pour corps étrangers (inédite). — Petit garçon, 6 ans; corps étranger intra-laryngé (œillet de bottine) depuis six mois dans le ventricule. Insuccès d'extraction par les voies naturelles, qui provoquent des crises d'asphyxie; trachéotomie préalable; trois semaines après la trachéotomie, extraction facile du corps étranger par les voies naturelles, par M. Garel. Guérison complète et rapide; canule enlevée huit jours après l'extraction.

La voie trachéale, plus rarement applicable, il est vrai, peut être utilisée, surtout pour les corps sous-glottiques. Quand le corps étranger est fixé, il faut parfois faire l'excision de la muqueuse à ce niveau (un cas de Montaz, 1891) (2). En cas d'insuccès, le chirurgien

(1) Cette observation sera publiée prochainement *in extenso* par M. le docteur Garel.

(2) Société de Chirurgie de Paris, 20 mai 1891.

gien peut refouler le corps étranger de bas en haut, par voie trachéale, avec une sonde, un instrument métallique courbe quelconque et même avec le doigt; pendant ce temps, deux doigts de la main gauche, introduits dans la bouche, reçoivent le corps étranger; il arrive parfois que ce dernier est dégluti, accident sans importance, si le corps étranger est peu volumineux et non pointu.

Gustave Lantin (*Arch. für laryng. und rhin.* Bd. IV, th. 2, p. 137, 1896). — Enfant 1 an 1/2; coquille d'œuf dans larynx; impossibilité d'extraction par les voies naturelles; trachéotomie; corps étranger refoulé de bas en haut avec instrument introduit par plaie trachéale; expulsion du corps étranger; pénétration dans l'œsophage, déglutition.

Si le corps est logé dans la portion sous-glottique il est préférable de faire le refoulement de haut en bas avec des pinces laryngiennes ou des sondes et d'extraire le corps, si possible, par la plaie trachéale, agrandie ou non.

Nové-Josserand et Rabot (inédite). — Corps étranger du larynx. — F. . . , 3 ans; apportée à l'hôpital avec dyspnée violente (50 respirations par minute); tirage considérable; asphyxie légère; température 38° 7; elle vomit tout ce qu'elle avale; les parents racontent que les accidents auraient apparu brusquement la veille de l'entrée à l'hôpital; un enfant qui se trouvait auprès de la malade raconte qu'elle aurait avalé un morceau de bouton qu'elle tenait à la main.

Trachéotomie immédiate après s'être assuré, par le toucher pharyngien, que le corps étranger n'est pas perceptible par cette voie. Le doigt explorateur ramène un peu de mucosités purulentes. La trachéotomie fait disparaître le tirage, rend possible la déglutition et améliore bien l'état général. La température s'est élevée le lendemain (39° 8), elle décroît maintenant et oscille entre 38° et 38° 5. Par la canule, écou-

lement abondant de pus. Le surlendemain, ablation de la canule; on provoque des efforts de toux sans résultats. Le cinquième jour, ablation de la canule avec l'aide de M. Rabot; introduction par bouche d'une sonde en gomme traversant le larynx et, au cours de ces manœuvres, l'enfant expulse, par la plaie trachéale, un fragment de bouton en os de 10 millimètres $1/2$ de longueur sur $3/4$ de millimètre de largeur. La canule, supprimée de suite, doit être remplacée une heure après à cause du retour de l'asphyxie. Pas de signes nets de broncho-pneumonie à l'auscultation.

Si ces procédés d'extraction et de refoulement par voie buccale ou trachéale échouent, il reste une dernière ressource, la laryngofissure, qu'il ne faut pas utiliser d'emblée, mais en cas seulement d'insuccès des divers procédés d'extraction fréquemment essayés. Etienne (1885) conseille de patienter trois mois, le délai nous semble bien long, car c'est laisser au corps étranger tout le temps pour amener des désordres laryngiens graves. La laryngofissure, complète ou incomplète, suivant les cas, se fait alors après trachéotomie préalable; mais certains opérateurs la préconisent pour ainsi dire d'emblée et ne trachéotomisent pas.

Marsh emploie avec succès ce procédé.

(British lar. and. rhin. Assoc., 8 décembre 1893). — Corps étranger extrait du larynx par la thyrotomie sans trachéotomie préalable.

Mais Labbé (1888) est obligé de faire d'urgence, pour spasme, une trachéotomie au cours d'une laryngofissure.

(Congrès français de Chir., mars 1888.) — Enfants s'étant logé, entre les cordes vocales, un corps métallique pointu. Pendant plusieurs heures pas de dyspnée. Celle-ci survient pendant

la nuit qui suit (on fit le diagnostic de laryngite striduleuse). Le lendemain, examen laryngoscopique, extraction par voies naturelles impossible. Section médiane ou thyroïde. Accès de suffocation nécessitant trachéotomie et respiration pendant quarante-cinq minutes. Dès que la respiration fut rétablie le corps étranger fut expulsé.

Il nous semble bien préférable et bien plus prudent de faire la trachéotomie préventive; d'ailleurs, pourquoi faire d'emblée une laryngofissure alors que, après la trachéotomie, l'ablation du corps étranger réussit le plus habituellement par extraction ou refoulement ?

Si le corps étranger siège dans la trachée ou les bronches il faut d'abord essayer l'expulsion spontanée en mettant le petit malade la tête en bas ou en position inclinée, en position de Tredenlenbourg, par exemple, ou bien en provoquant la toux par des chatouillements trachéaux.

Nové-Josserand (inédite). — Corps étranger de la trachée. — Fillette, 6 ans; apportée asphyxiant à l'hôpital, avec commémoratifs qu'elle aurait avalé un pois; trachéotomie immédiate; l'introduction de la canule fait cesser l'asphyxie; le lendemain, ablation de la canule; trachée chatouillée avec les barbes d'une plume; la toux expulse violemment le corps étranger; suppression immédiate de la canule; guérison.

En cas d'insuccès, il faut alors tenter l'extraction, soit avec des pinces courbes de divers modèles, soit avec des anses métalliques; mais nous ne voulons pas revenir sur ce point déjà étudié à propos des fractures canulaires.

Nous devons ajouter que, quand le chirurgien ne sait pas exactement dans quelle bronche le corps

étranger s'est logé, il faut toujours le chercher en premier lieu et systématiquement dans la bronche droite; cette prédilection des corps étrangers pour cette bronche est due, ainsi que l'indique Poulet dans son traité des corps étrangers en chirurgie (1878), à son calibre plus considérable, par conséquent à l'appel d'air plus grand à ce niveau. Si l'exploration de la bronche droite est négative, il faut alors explorer la bronche gauche; à ce sujet on a prétendu que les corps étrangers de la bronche gauche faisaient mourir plus vite que ceux de la bronche droite, à cause de son calibre plus petit et de son obstruction plus facile; le fait est logique, mais non démontré cliniquement.

Pour les corps fixés, il faut essayer de les mobiliser avec des sondes, si l'extraction ne réussit pas; ils finissent généralement par être expulsés spontanément.

Noltenius (*Arch. fur. laryng.* Bd. VI, n°1, p. 155). — Enlèvement d'un corps étranger, des voies respiratoires d'un enfant de 4 ans. — Grosse perle à facettes, logée à l'origine des bronches; trachéotomie; après cinq jours de mobilisation avec des sondes, la perle se mobilise à la suite d'un accès de suffocation; extraction hors de la trachée avec une pince: l'enfant avait été maintenu tout le temps la tête pendante.

Rappelons aussi que Forest-Villar a proposé, en 1891, la bronchotomie à travers les parois thoraciques pour les corps étrangers engagés dans les bronches. Rushmore (1891) déclare même qu'il ne faut jamais compter sur l'expulsion spontanée, mais tenter par tous les moyens une extraction aussi précoce que possible, sans attendre les complications asphy-

xiques et surtout inflammatoires qui ne manqueront jamais de survenir. Si les tentatives suffisamment répétées d'extraction par la plaie trachéale restent infructueuses, il est permis d'essayer d'ouvrir le thorax et d'arriver sur le corps étranger soit à travers le médiastin, soit à travers la plèvre.

Mais il s'agit alors d'opérations d'une excessive gravité; un corps étranger d'une bronche peut être abordé encore par le médiastin postérieur à gauche (méthode de Quenu et Hartmann) ou à droite (méthode de Potarka); mais nous ne connaissons pas d'observations de ce genre et les trois cas connus d'ablation d'un corps étranger œsophagien, tentés par voie médiastinale postérieure, ont donné sur le vivant deux morts à Nassilof et un insuccès par opération non terminée à Reboul (de Nîmes).

Quel que soit le siège du corps étranger, une fois l'expulsion heureusement faite soit spontanément, soit par des manœuvres d'extraction, faut-il enlever immédiatement la canule ou bien la laisser encore en place? Quelques auteurs l'enlèvent immédiatement, mais la plupart conseillent avec raison de laisser la canule en place encore un jour ou deux pour prévenir le spasme et l'œdème laryngien. En effet, à la suite de l'ablation des corps étrangers des voies aériennes, il peut survenir des complications graves, des hémorrhagies, des phénomènes broncho-pulmonaires parfois dûs à la trachéotomie et aux manœuvres d'extraction ou à la tuberculose pulmonaire (Juffinger). Signalons le spasme et l'œdème du larynx justifiable alors du tubage. Koschier relate un

cas d'os enclavé dans le larynx, extrait, mais ayant provoqué un abcès laryngien qui nécessite une trachéotomie d'urgence. Il survient parfois des sténoses cicatricielles, des bourgeons charnus, des brides fibreuses et des néo-membranes. qui, naturellement, sont justifiables de la dilatation, Lublinski, en signale un cas.

(Société médicale de Berlin, 15 juin 1887) — Rétrécissement des voies aériennes. — H., 20 ans; dentier dans larynx; extraction par les voies naturelles impossible; trachéotomie; ablation; plaie trachéale, guérie huit jours après; bourgeons charnus ultérieurs amenant sténose; deuxième trachéotomie; guérison par dilatation progressive,

Nous relatons quelques observations intéressantes d'extraction de corps étrangers des bronches qui prouvent bien la possibilité et les heureux résultats de cette intervention.

Cheadle et Smith, (Roy. med. and chir. Soc. Londres, 16 Janvier 1888). — Cas d'occlusion de la bronche gauche par un corps étranger; extirpation par la trachéotomie.

Simar, *Brit.med.Journ.*, 26 novembre 1887. — Corps étranger de la bronche droite; trachéotomie; guérison.

Naismith, *Brit. med. Journ.* 11 juin 1887. — Corps étranger dans les bronches; trachéotomie; guérison.

Bondeson (Société de Médecine de Copenhague, 5 février 1890) — Garçon 3 ans; gêne subite, il jouait avec des graines; accès intermittents de dyspnée, trachéotomie basse douze heures après; on ne trouve rien; douze heures après, dyspnée, cyanose; collapsus; obstruction de bronche droite; introduction d'une pince à polypes par plaie trachéale dans la bronche droite; extraction d'une graine très augmentée de volume; guérison en quinze jours.

Richardson. — Corps étranger des bronches (*Arch. of. pediatrics*, mars 1893). — Enfant 22 mois; ayant avalé depuis sept jours un fragment de bras cassé d'une poupée de

porcelaine; toux persistante; obstruction partielle de bronche gauche; trachéotomie sans anesthésie; ouverture maintenue béante; tête basse; insuccès de l'extraction avec des pinces de Schrötter; le fragment est ramené avec une pince de Noye pour corps étrangers; expulsion de pus; ablation de la canule trois jours après; guérison.

Baildon (*Brit. med. Journ.*, juin 1894, p. 1414). — Enfant 6 ans; cyanose et asphyxie par bout de crayon avalé; murmure vésiculaire disparu dans poumon droit; trachéotomie inférieure sous chloroforme; vains essais pour atteindre le corps étranger avec une sonde; au moment où on allait mettre l'enfant tête basse, le corps étranger revient, mais retombe dans la bronche droite; extraction à ce niveau avec une pince à dents de crocodile; trachéo-bronchite pendant huit jours; canule retirée au bout de quatre jours; guérison complète.

Hue (de Rouen) (*Société de Chirurgie*, 16 novembre 1898). — Corps étranger de la trachée: trachéotomie; extraction avec une pince, d'un long bout de ballon caoutchouc à musique, aspiré en jouant, par un enfant; le corps étranger était situé dans la bronche gauche; guérison.

STÉNOSES-INFLAMMATOIRES DE LA TRACHÉE.

Les lésions inflammatoires de la trachée, amenant de la sténose, sont beaucoup plus rares que les lésions laryngées. Landgraf (1897), donne comme signes de la sténose trachéale, la dyspnée inspiratoire, l'absence de pauses respiratoires, la rétraction de la paroi du thorax, le caractère (Gerhardt insiste sur ce signe) strident de l'expiration et de l'inspiration, l'immobilité du larynx, la projection du menton en avant (Illberg, 1883, insiste également sur ce fait; la tête se porte en arrière dans le rétrécissement laryngien), la faiblesse de la voix, non troublée d'ailleurs.

Mauriac signale la douleur constrictive sur le trajet de la trachée en arrière du sternum, le cor-nage fort bruyant ayant son maximum d'intensité, au-dessous du larynx et dans les cas de sténoses très serrées (syphilis par exemple) avec raccourcissement cicatriciel de la trachée, on peut avoir de l'abaissement du larynx, logé parfois derrière le sternum.

Mais, ce n'est pas tout; il faut aussi, autant que possible faire le diagnostic du siège, de la nature et du degré du rétrécissement. La trachéoscopie est donc nécessaire; faite par la méthode de Kilian, avec la lampe de Clar, elle permet de très bien voir la trachée, à moins qu'une sténose laryngienne concomitante, fait assez commun d'ailleurs, ne joue le rôle d'écran. Parfois même on peut avoir plusieurs rétrécissements successifs; en cas de gêne pour l'examen direct, on peut employer le cathétérisme avec les sondes de Schrøtter avant trachéotomie, ou bien une sonde urétrale quelconque. Schrøtter préconise le passage d'un pinceau imbibé de cire molle qui prend l'empreinte du rétrécissement. D'une façon générale, nous pouvons diviser les sténoses inflammatoires trachéales en deux groupes; les sténoses de la partie supérieure (six premiers anneaux) qui sont atteintes par les tubes longs d'O'Dwyer, mais non par les tubes courts de Bayeux, arrêtés immédiatement au-dessous du cricoïde; le traitement de ces sténoses supérieures ne diffère pas du traitement des sténoses laryngées.

Les sténoses basses sont inaccessibles à l'intubation d'O'Dwyer qui, dans certains cas, peut être

remplacée par les sondes de Schrøtter avant trachéotomie ; mais cette méthode est moins pratique et beaucoup moins utilisée, à l'heure actuelle, que l'intubation d'O'Dwyer, aussi la trachéotomie, en pareil cas est d'un emploi plus courant que le cathétérisme. Nous devons ajouter que l'ouverture de la trachée, même très basse, donne souvent des insuccès, à cause des sténoses concomittantes au niveau de l'épéron et dans les bronches. Il est souvent difficile de savoir jusqu'où descend la sténose et, par conséquent si le tubage est applicable ou non. En pareil cas, il ne faut pas refuser au patient le bénéfice de l'intervention la moins grave ; le tubage doit être tenté très prudemment. Voici comment nous procédons pour éviter une trachéotomie d'urgence consécutive à une intubation sans résultat ; l'opérateur doit garder son calme d'une façon absolue et surtout espacer beaucoup chaque tentative de tubage ; nous conseillons de ne pas essayer plus de trois fois sous peine de syncope et de trachéotomie immédiate ; parfois, dès la première tentative, l'opérateur est fixée sur la possibilité de l'intubation. Entre chaque essai, il faut laisser au patient dix à quinze minutes de repos ; dans un cas de sténose douteuse syphilitique, mais reconnue ultérieurement bacillaire (bacilles dans les crachats), nous avons utilisé avec succès ce procédé ; le tubage échoua à cause de la sténose basse, mais nous ne fûmes pas obligé de trachéotomiser le malade.

Diagnostic clinique : *Laryngite sous-glottique, peut-être syphilitique, avec quelques lésions pulmonaires ; pas d'amé-*

lioration par le tubage; injections de calomel; ultérieurement bacilles dans les crachats. Autopsie: tuberculose pulmonaire et surtout trachéale; adénopathie trachéo-bronchique énorme comprimant la trachée et les bronches. (Obs. inédite; service de M. Garel, par MM. Prothon et Sargnon, internes des Hôpitaux).

Rien dans les antécédents héréditaires. Antécédents personnels: pleurésie gauche à l'âge de quinze ans soignée dans le service de M. Lépine et ayant duré 2 mois $1/2$; peu de liquide par la ponction; traitement par des vésicatoires; le malade nie toute maladie vénérienne; marié à 28 ans; deux enfants; sa femme est bien portante, ne tousse pas, a eu une fausse couche dans l'intervalle; le malade exerce encore la profession de boucher sans se fatiguer; alcoolisme bien accusé depuis 20 ans; absinthe le matin à jeun; il y a 8 mois, raucité de la voix suivie d'aphonie; toux sans expectoration abondante ni point de côté. Peu de dysphagie; dyspnée accusée depuis 3 semaines. Depuis 6 mois le malade est traité par M. le Dr Rougier (badigeonnages laryngés et depuis 3 mois traitement ioduré et pilules de Dupuytren); 12 mai, 1899, dyspnée accusée; tirage sus-sternal; il y a huit jours le malade a eu un accès de suffocation; à l'examen laryngé on constate de l'infiltration glottique et surtout sous-glottique; à ce niveau sténose très serrée couverte d'ulcérations blanchâtres descendant dans la trachée et dont on ne voit pas la limite inférieure, pas de ganglions. Au poumon râles muqueux des sommets et souffle intense qui paraît dû surtout au retentissement du bruit laryngien; depuis son entrée (3 mai 1899) la température oscille le soir autour de 39° ; 5 gr. d'iodure les deux premiers jours; le 5 mai, injection dans la fesse gauche de 10 centig. de calomel; le 6 mai, dyspnée très forte; intubation sans amélioration; nous essayons d'abord de passer les plus petits tubes d'adultes, n^o 8, puis le n^o 7; insuccès; le tube est bien dans le larynx, mais le gros renflement de nos tubes est arrêté au niveau de la sténose de sorte que le tube pénètre aux $2/3$ dans le larynx, mais ne peut aller plus loin; à chaque ablation du tube il vient des crachats de sang. Une troisième tentative faite, avec le plus gros tube d'enfant, d'O' Dwyer

réussit; le tube entre sans frottement; la dyspnée n'est pas améliorée et le malade expulse immédiatement son tube dans une quinte de toux; immédiatement après, crachement de sang pur. Comme nous avons mis près de 40 minutes pour faire nos trois tentatives, le malade n'a pas eu d'accès de suffocation nécessitant une trachéotomie. La sténose est donc très basse; nous renonçons donc à toute tentative ultérieure de tubage, et proposons au malade une trachéotomie très basse si la dyspnée augmente; après ces tentatives de tubage, expectoration peu grave de sang pur pendant 1/2 heure. Soulagement très notable; le lendemain l'expectoration a très peu diminué et l'amélioration progresse les jours suivants: Le 18 mai nous examinons le malade et constatons que la dyspnée a beaucoup diminué; le malade peut monter et descendre les escaliers. Au laryngoscope, la région sous-glottique et trachéale supérieure est assez rétrécie, mais n'est plus recouverte d'exudats jaune sale comme au début. L'examen des crachats, pratiqué par M. Aubert, montre la présence de quelques bacilles. Le 26 mai, injection de calomel, les jours suivants la dyspnée revient et le malade meurt de dyspnée, en notre absence, sans qu'on l'ait trachéotomisé. A l'autopsie on constate au poumon une infiltration granulique très serrée des deux sommets avec quelques petits points purulents et des adhérences pleurales très marquées des deux côtés. Le larynx présente une muqueuse tomenteuse, infiltrée de granulations; il en est de même de la trachée, dans sa partie supérieure surtout. L'examen histologique, pratiqué par M. Gallavardin, a démontré la nature tuberculeuse de l'affection: au niveau des deux premiers anneaux trachéaux et à gauche, il existe une ulcération avec nécrose et fracture de ces anneaux qui ont une dureté quasi osseuse. La partie inférieure de la trachée et les bronches sont entourées d'énormes ganglions non caséreux qui les compriment de tous les côtés. En résumé, en pareil cas, la trachéotomie, même basse, aurait donné un insuccès.

Les lésions inflammatoires aiguës de la trachée sont généralement des lésions du larynx propagées; citons, notamment, l'érysipèle.

L'œdème trachéal accompagne l'œdème sous-glottique qui est souvent de nature spécifique ; rarement l'œdème trachéal est primitif.

Hubbard (Société oto-laryngologique, Suisse, 30 mai 1896), dans un cas d'empoisonnement par l'iode, observe de l'œdème aigu de la trachée avec intégrité du larynx ; insuccès de l'intubation et la trachéotomie n'amena pas d'amélioration ; seule la pilôcarpine soulagea le patient.

Lewis, dans un cas d'empoisonnement par la morphine avec asphyxie par mucosités trachéales, guérit son malade par la trachéotomie et signale quatre cas analogues (un cas viennois et trois cas de Fells, de Buffalo).

Les abcès de la trachée se rencontrent généralement comme propagation de suppurations laryngiennes ; ce sont des abcès laryngo-trachéaux ou péri-laryngo-trachéaux, variété bien décrite par Massei et ses élèves. Ces cas sont naturellement justifiables de la trachéotomie seule ; d'ailleurs, ils sont souvent très graves et affectent les caractères d'une véritable septico-pyohémie.

On a bien signalé quelques cas isolés d'abcès et suppurations chondrales et périchondrales de la trachée.

Jacobs (*Paris Médical*, 16 mai 1891). — Abcès de la paroi postérieure de la trachée ; trachéotomie. Mort. Autopsie.

Boland (3^e Réunion annuelle des otologues et laryn-

gologistes belges, 1892). — Enfant, 7 ans, abcès de la trachée; dyspnée intense; trachéotomie; issue d'une cuillerée de pus. Guérison au bout de quelques jours.

Les laryngites chroniques peuvent donner lieu quelquefois à une intervention d'urgence, ainsi la lèpre, le scléromè; malheureusement, le sclérome s'accompagne souvent de lésions trachéales basses et de lésions bronchiques (Baurowicz) qui rendent alors la trachéotomie illusoire; ajoutons, qu'en général, il existe aussi des lésions laryngées masquant la sténose trachéo-bronchique. La syphilis amène souvent de la sténose trachéale; c'est une des causes les plus fréquentes. De là, cet axiome laryngologique: les sténoses sous-glottiques sont presque toujours syphilitiques et les sténoses sus-glottiques, le plus souvent tuberculeuses. La syphilis trachéo-bronchique, bien étudiée en France par Mauriac (1888) et Gouguenheim (1888) est généralement associée à des lésions laryngées sous-glottiques et peut envahir la partie supérieure et moyenne de la trachée.

Mais l'extrémité inférieure de la trachée, la bifurcation notamment et les bronches, soit l'une, soit même les deux, constituent des lieux d'élection pour les sténoses syphilitiques; en général il existe une série de points sténosés. Comme lésions on observe de l'infiltration, puis des ulcérations, auxquelles font suite des cicatrices parfois même des néo-membranes; l'ulcération, qui affecte parfois des caractères phagédéniques étendus, est plus grave que l'infiltration au point de vue sténose ultérieure.

Les gommes de la trachée et des bronches n'occa-

sionnent pas toujours de la sténose, témoin cette observation de Frænkel (1897).

(*Deutsch. Med., Woch.* (décembre 1897). — De la syphilis de la trachée et du corps thyroïde. — F..., 41 ans; syphilis trachéale et bronchique; péri-trachéo-bronchite, paralysie du récurrent par noyau de péri-trachéite; infiltration du sommet gauche; mort sans sténose.

Ajoutons aussi que les ulcérations trachéo-bronchiques amènent parfois des complications graves de voisinage; aussi Frænkel signale des cas d'ulcération de l'artère pulmonaire, de la crosse de l'aorte, des abcès du médiastin par perforation.

En tout cas, à moins d'urgence absolue, il faut toujours, avant d'intervenir, employer un traitement spécifique énergique (4 gr. d'iodure d'emblée ou bien injections mercurielles intra-musculaires).

En présence d'une sténose grave, deux méthodes sont à tenter : les sondes de Schrøtter peuvent être employées, mais comme on ne peut les laisser continuellement en place, la trachéotomie est préférable.

Il faut, en pareil cas, faire la trachéotomie par la méthode lente de préférence, aussi bas que possible et introduire une très longue canule de diamètre peu considérable pour franchir les rétrécissements; si la canule métallique ne peut entrer il faut essayer de passer un tube long en caoutchouc, un drain, une grosse sonde de Nélaton, par exemple ou bien une sonde en gomme. Dans certains cas, cette méthode rend de très grands services.

Si ce procédé échoue, on peut, ainsi que le préconise Gouguenheim (1896), introduire des sondes

dilatatrices qu'il faut manier avec prudence. « Ce « traitement, dit-il, n'a guère, jusqu'ici, donné des « résultats. mais il est logique et, dans les cas déses- « pérés, on aurait le droit de le tenter ». Kuster préconise après la trachéotomie la section des brides, le maintien du dilatateur à demeure puis l'introduction d'une canule de Dupuis. En cas d'échec complet (canule ou sonde impossible à passer ; insuccès de la dilatation), il ne reste plus au chirurgien qu'une ressource : maintenir les lèvres de la trachée largement ouvertes avec des pinces hémostatiques, des crochets improvisés ou une suture trachéo-cutanée ; par ces diverses manœuvres on prolonge de quelques heures la vie du patient.

En somme, vu l'incertitude du diagnostic topographique précis des sténoses trachéo-bronchiques syphilitiques. il faut essayer la trachéotomie basse, ressource extrême qui a donné parfois des succès ou, tout au moins, des améliorations de longue durée.

Sokolowski (Gaz. Lekarska, n° 37, 38; 1887). — Rétrécissement syphilitique de la trachée et des bronches, un cas. — H. . . , 56 ans ; dyspnée 22 ans après chancre syphilitique ; trachéotomie d'urgence ; mort de pneumonie un mois après ; pas d'autopsie.

Wright (New-York, med. Journ., 13 juin 1891) ; — Syphilis trachéale ; ulcération depuis les cordes jusqu'au dessous de l'incision trachéale ; gonflement trachéal ; soulagement par trachéotomie faite néanmoins au-dessus des lésions : mort de cachexie 2 mois 1/2 après ; la sténose était donc surtout due au larynx.

Semon (Soc. lar. de Londres, 9 oct. 1895). — Endotrachéite syphilitique ; — Enfant 15 ans ; syphilis héréditaire ; trachéotomie d'urgence ; 5 ans après, fermeture autoplastique de fistule trachéale par Parker, suivie de pneumonie guérie ;

mort trois ans après de pneumonie ; rétrécissement à un pouce $1/2$ au-dessus de bifurcation,

Beale. — Un cas analogue ; sténoses syphilitiques au niveau de partie inférieure de trachée.

Dans un cas de syphilis trachéale supérieure chez un enfant Bokai obtint un beau succès par l'intubation.

Bokai. — Application de l'intubation à la pratique infantile en dehors des cas de diphtérie (*Médecine infantile*, 15 novembre 1897 ; — Sténose trachéale syphilitique. — Geysa B., garçon de dix ans, reçu à l'hôpital le 8 septembre, avec ce renseignement que, depuis un an, il était sujet à des étouffements ; la gêne respiratoire aurait augmenté progressivement ; pendant la marche, le travail et la nuit, la dyspnée est plus forte, parfois même surviennent des accès de suffocation. Les parents sont, paraît-il, bien portants ; des deux autres enfants, l'un est mort tout jeune, l'autre se porte bien.



Fig. 45. — Avant tubage.



Fig. 46. — Après quelques courtes séances d'intubation.

Le malade présente un bon état général, il est bien constitué. A la nuque, de même que dans la gouttière bicipitale de chaque côté, on trouve des ganglions du volume d'un haricot. La luette n'existe pas, le voile du palais se termine brusquement sous un angle obtus dont la pointe se trouve sur la ligne médiane ; la muqueuse est intacte. L'amygdale droite est bosselée, très hypertrophiée ; les fosses nasales sont libres. La voix est claire, la respiration un peu sonore avec un bruit sourd de scie. Le malade se plaint surtout de gêne respiratoire.

Examen laryngoscopique. — Le larynx est normal. Au niveau des 3^e et 4^e anneaux, la trachée se trouve rétrécie par un tissu cicatriciel assez large, cunéiforme, dont l'angle regarde en avant ; la paroi postérieure de la trachée présente un espace semi-lunaire libre (fig. 45). Diagnostic : *Absence de luet'ie, sténose trachéale syphilitique.*

Le 10 septembre, on procède à l'intubation afin d'obtenir la dilatation du rétrécissement cicatriciel. L'introduction du tube s'effectue sans grande difficulté, car le tube franchit assez facilement le siège de la sténose. Avec le tube, la respiration est calme et libre ; le malade passe une nuit tranquille. Le matin à 6 heures, il rejette son tube, mais le soulagement notable de la respiration se maintient de façon que le malade, même dé tubé, peut assez bien passer la nuit.

A partir de ce moment, on tube le malade tous les trois jours et il garde chaque fois le tube en place pendant quelques heures ; en même temps on fait des frictions mercurielles régulières. Le 18 septembre, la gêne respiratoire existe à peine. A l'examen laryngoscopique on n'aperçoit plus de tissu cicatriciel que dans l'angle antérieur, et seulement pendant les fortes inspirations (fig. 46). Le 1^{er} octobre, il n'avait qu'une légère gêne respiratoire ; à l'examen laryngoscopique, on aperçoit quelques traces du tissu cicatriciel. Le 11 octobre, ce garçon quitte l'hôpital ; il présente une *respiration complètement tranquille*, l'examen au laryngoscope ne présente *rien d'anormal*.

Pendant son séjour à l'hôpital, le malade avait reçu en frictions, 30 grammes environ de pommade mercurielle : à sa sortie on lui ordonne de l'iodure de potassium.

L'auteur n'a pas eu l'occasion de revoir ce malade.

Par contre, nous pouvons mettre en parallèle une série de trachéotomies suivies de mort rapide à cause de la situation basse de la sténose :

Sokolowski. — (*Gaz. Lekarska* nos 37, 38, 1887, in *Journ. of laryng. and rhin.*, janvier 1888. — Rétrécissement syphilitique de la trachée et les bronches. (Deux cas).

1^o H..., 19 ans ; dyspnée depuis 3 mois, trachéotomie

d'urgence, mort la même nuit. Autopsie : sténose cicatricielle de la trachée ; compression du récurrent par gros ganglions ; bronches pleines de mucus.

Wright (*New-York med. Journ.*, 13 juin 1891). — Ulcération de toute la trachée jusqu'à la bifurcation ; sténose presque complète sous-laryngée et une autre plus basse due à ganglion hypertrophié adhérent ; insuccès de la trachéotomie ; mort 12 h. après.

Mackenzie. — (Assoc. laryng. améric., Congrès de Washington, septembre 1891). — Sténose syphilitique, trachéotomie, insuccès, rétrécissement très serré (laissant à peine passer le bout d'un stylet à la bifurcation trachéale).

MM. *Poncet* et *Briçard* (de Lyon). (Observation inédite communiquée en 1899). H. . . , 41 ans ; bonne santé, syphilis de jeunesse ; 41 ans, ictus apoplectique ; légère hémiplegie gauche, asphyxie incomplète très persistante (syphilis cérébrale) ; 4 gr. d'iode par jour, pendant 8 à 10 jours ; le malade refuse de continuer le traitement ; un an après, accès de suffocation brusque survenant pendant la nuit ; intervention d'urgence immédiate (trachéotomie haute en un temps par M. le professeur Poncet) ; amélioration ; 10 jours après, la suffocation revient par intermittence, bien que la canule soit en place ; mort progressive par asphyxie 15 jours après.

Illberg. — Sténose de la trachée (Soc. de Laryng. de Berlin, 20 janvier 1893. — F. . . , 37 ans, tuberculose ganglionnaire comprimant la bronche droite ; sténose ; trachéotomie ; mort. *Autopsie* : il s'agit d'induration gommeuse comprimant la trachée ; ulcérations trachéo-bronchiques.

Hubbard. (Soc. otol. Suisse, 30 mai 1896). — Œdème aigu syphilitique de la trachée ; insuccès de l'intubation puis de la trachéotomie ; mort.

La mort, en pareil cas, survient parce que la sténose est au-dessous de la section trachéale ; insistons aussi, avec Grossman, sur la gravité des complications cardiaques. « A ce moment, dit-il, le cœur est si
« malade que, même si l'on remédie à la sténose par
« la trachéotomie, une amélioration n'est pas sou-

« vent possible ». *En somme, dans les cas de syphilis trachéale qui ne peuvent être traités par l'intubation, il faut ouvrir la trachée, mais connaître l'extrême gravité d'une pareille intervention souvent mortelle à bref délai.*

TUBERCULOSE DE LA TRACHÉE

Elle affecte deux formes : la forme secondaire à une tuberculose pulmonaire, et la forme primitive étudiée par Valette (1) qui en relate un cas avec dyspnée grave, lésions pulmonaires, mort sans trachéotomie ; à l'autopsie on trouve une vaste ulcération trachéale se continuant dans la bronche droite. Polyak (2) signale un cas de périchondrite tuberculeuse trachéale primitive ; l'incision externe seule suffit sans trachéotomie.

STÉNOSES TRACHÉALES CICATRICIELLES

Elles se rencontrent dans deux circonstances, en dehors de toute trachéotomie ; elles sont alors la conséquence d'un processus ulcératif, surtout syphilitique et affectent les deux types : brides fibreuses et néo-membranes ; le plus souvent il s'agit de sténose après trachéotomie et port prolongé de la canule (granulations, brides fibreuses, rarement

(1) Thèse Paris 1889, et revue générale dans *Gazette des Hôpitaux*, 1889 (les ulcérations non traumatiques de la trachée).

(2) Soc. des otol., laryng. hongrois, 1894.

membranes cicatricielles) ; nous avons déjà suffisamment étudié les sténoses après trachéotomie pour ne pas avoir à y revenir ici. Leur traitement ne diffère pas sensiblement de celui des sténoses cicatricielles laryngées ; les sténoses supérieures sont justifiables de la méthode d'O'Dwyer, aidée ou non de la laryngotomie interne, tandis que les sténoses basses doivent être dilatées par les sondes de Schrötter. Lublinski (1893) a obtenu par cette méthode plusieurs succès pour des sténoses trachéales post-diphthériques. Quand à l'occlusion membraneuse de la trachée, elle a donné lieu, en France, à deux travaux importants : la thèse de Roubaud (1) et le travail récent de Molinié (2) (de Marseille) sur le même sujet. Ce dernier auteur signale plusieurs observations.

Obs. 1. (*Molinié*). — Occlusion chronique de la trachée par deux membranes fibreuses superposées (suite de fièvre typhoïde) ; troubles asphyxiques ; traitement par les voies naturelles ; dilacération des membranes et dilatation avec les tubes de Schrötter ; guérison.

Obs. II, III, IV (*Massei*) déjà relatées dans les sténoses sous-glottiques.

Obs. V (*Gleitsmann*) (*Arch. of. laryng.*, n° 1, janv. 1882). — F..., 32 ans. Syphilis, sténose membraneuse de la trachée. Guérison par traitement spécifique.

Obs. VI (*Rosenberg*) (*Revue laryng.*, 1894). — Double diaphragme congénital de la trachée : l'un sous-glottique, l'autre sus-glottique chez un enfant de 12 ans.

(1) Thèse Montpellier 1898. — De l'occlusion membraneuse de la trachée.

(2) *Annales des maladies de l'oreille, du larynx et du nez*, avril 1899, p. 430.

OBS. VII (*Frank Donaldson*) (*Laryng. soc. of London.*, 13 octobre 1895). — F..., 34 ans. Sténose sous-glottique post-diphthéritique; bandes membraneuses; dilatation par les tubes de Schrötter. Guérison.

OBS. VIII (*Jacobson*) (*Journ. of. laryng.*, n° 8, 1898). — Sténose membraneuse de la région sous-glottique. — H... non syphilitique, traitement par dilatation.

OBS. IX (*Castex*). — Laryngite sous-glottique chronique (*Presse Med.*, 7 mai 1898. — Jeune femme. Convalescence d'érysipèle faciale; accès d'oppression; laryngotomie inter-crico-thyroïdienne; indécanulable.

Comme traitement, l'auteur conseille :

1° *Le traitement endo-laryngé* qui consiste à sectionner la néo-membrane, puis à faire de la dilatation progressive par la méthode de Schrötter pendant une demi-heure environ par séance.

2° *L'intervention par les voies artificielles* qui comprend la laryngotomie ou la trachéotomie préalable, suivie de l'ablation ou de la dilacération de la membrane; il faut naturellement faire de la dilatation ultérieure. Cette méthode, préférée par Castex, ne doit pas être employée de prime abord, car les « résultats obtenus par les auteurs qui ont choisi la « voie endo-laryngienne sont si remarquables qu'on « ne saurait vouloir leur proposer, en principe, une « autre méthode. La brèche artificielle devra être « réservée aux cas d'intolérance du patient ou de « refus de sa part, de se soumettre aux manœuvre « endo-trachéales ».

LÉSIONS NÉVROPATHIQUES TRACHÉALES

On a signalé, dans l'hystérie surtout, quelques cas de spasme des muscles trachéaux assez intenses pour amener de la sténose. Landgraff en relate un cas et en signale un autre de Lublinski.

Landgraf (*Berlin. Klin. Wöch.*, 16 décembre 1889). — Sur la pathologie des sténoses trachéales et bronchiques. — H..., 35 ans. Toux, aphonie, dyspnée, dysphagie; sténose trachéale probable, mais examen négatif. Guérison complète par trois séances de cathétérisme bronchique, combiné avec des lotions froides et de l'air comprimé. Diagnostic : hystérie, peut-être kyste de la paroi trachéale postérieure.

Lublinski. — F... hystérique. Aphonie; deux crises de sténose disparaissant indépendamment du traitement.

Heymann cite deux cas analogues à celui de Landgraf.

Chaput fait, dans un cas, la trachéotomie avec succès (*Arch. de laryng. et rhin.*, août 1890). — Cornage et accès de suffocation chez un hystérique mâle; intégrité du larynx; spasme de la trachée, trachéotomie. Guérison.

Illberg (*Soc. de laryng. de Berlin*, 10 mars 1893) signale quatre cas de sténose hystérique de la trachée.

Victor Texier (de Nantes) (*Soc. franç. d'otol. et laryng.*, mai 1888). — Un cas de rétrécissement brusque de la trachée. — H..., 15 ans. Sténose, trachéotomie par le Dr Vignard, le plus bas possible; on essaie vainement plusieurs canules; le rétrécissement n'est pas franchi. Un drain introduit est aplati par le rétrécissement. Mort. En élargissant la plaie trachéale, on constate à quatre ou cinq centim., en dessous, une masse dure comprimant la trachée.

Cet auteur songe à de la compression brusque par abcès froid ou, plus vraisemblablement par, adénopathie trachéo-bronchique. Ajoutons, d'ailleurs, avec Simon et, plus tard, avec Grancher (1897), que les crises de dyspnée trachéo-bronchique s'expli-

quent parfois par l'adénopathie aiguë et transitoire. Pour Gouguenheim, les faits de compression, très brusque des récurrents dans la syphilis, et très rapidement guéris par le traitement spécifique, seraient dus à la même cause.

Ainsi, ces sténoses brusques sont dues, soit à des spasmes hystériques, soit à l'adénopathie aiguë transitoire. En cas d'insuccès du traitement antispasmodique et hystérique, le médecin doit patienter beaucoup et n'intervenir que s'il y a urgence extrême. Comme la sténose est transitoire, c'est bien le cas de cathétériser la trachée avec les sondes de Schroetter avant la trachéotomie, ou avec des sondes uréthrales; la trachéotomie n'est indiquée qu'à la dernière extrémité, après insuccès de la dilatation.

TUMEURS TRACHÉALES

Les tumeurs de la trachée, surtout les tumeurs malignes, donnent plus souvent l'occasion d'intervenir. Les papillomes trachéaux sont exceptionnellement isolés et leur étude ne diffère pas de celle des papillomes larygiens; pour les tumeurs bénignes, le traitement endo-trachéal doit être préféré, si possible. Labus, cité par Massei (1889), a pu enlever par les voies naturelles, un papillome implanté sur le neuvième anneau trachéal; en cas d'impossibilité ou d'insuccès, la trachéotomie s'impose et, pratiquée largement, elle permet l'ablation de la tumeur à l'anse, à la curette, à la pince ou au ciseau.

Parmi les tumeurs bénignes, signalons, outre les

chondromes multiples, trachéaux et bronchiques signalés par Gerhardt, le trachéocèle, pour lequel certains auteurs, en cas d'insuccès de la compression et comme procédé curatif, ont préconisé la trachéotomie préventive, l'ouverture, l'extirpation du sac et la suture de la trachée (Roquer Casadesus, 1896).

Les tumeurs malignes de la trachée, rares pourtant, sont plus fréquentes que les tumeurs bénignes; ce sont des carcinomes et des sarcomes; cette dernière forme serait la plus fréquente, d'après Koch (1898). Cet auteur, ainsi que Chiari (1896), Lévy (1897), publient des observations de sarcome et Hugo Bergeat (1895) a réuni sept cas de sarcome primitif de la trachée et deux cas de sarcome secondaire.

Hahn (1888), Pick, Ehrlich (1896), Koschier (1896), Wirchow et Gerhardt (1886), relatent des observations de carcinomes trachéaux; Puech (1888), en rapporte un cas associé à de la tuberculose pulmonaire, et Koschier (1897), publie une observation d'endothéliome. Ces observations sont résumées à la fin du chapitre.

En présence de pareilles lésions, que faut-il faire? Nous déclarons avec Koch (1890), que la trachéotomie s'impose, très précoce et très basse, pour éviter l'asphyxie brusque et les hémorrhagies foudroyantes; cet auteur conseille l'emploi de canules flexibles, notamment la canule de Kœnig; au cas d'hémorrhagie, il est bon d'avoir à sa disposition une canule-tampon; la canule de Tredenlenbourg n'est pas suffisante dans ce cas; il vaut mieux employer les canules entourées de matières hygrométriques

(canule de Hahn, par exemple) qui compriment toute la surface interne de la trachée ; Küster conseille la résection de la trachée et Koch l'extirpation endolaryngée, quand la dyspnée est peu prononcée.

Cette dernière méthode nous paraît peu recommandable, et nous préférons la trachéotomie précoce avec, au besoin, la canule-tampon de Hahn et, dans certains cas limités, l'extirpation de la tumeur et la résection de la trachée ; mais, en pareil cas, il faut s'attendre à de graves complications, aux hémorrhagies notamment, surtout si la section porte en plein néoplasme.

Virchow et Gerhardt (Berlin Klin. Woch., 1888). — Cancer de la trachée. — F., 38 ans, tumeur siégeant vers le 5^e anneau trachéale ; dyspnée ; trachéotomie, mort ultérieure, examen histologique : cancer.

Hahn. — Statistique de 24 opérations sur le larynx : 17^e Congrès de la Société allemande de chirurgie de Berlin, 1888). — Carcinome de la trachée ; 51 ans ; laryngofissure ; grattage et excision de la trachée ; guérison opératoire ; récurrence ; suicide.

Paul Koch (de Luxembourg). — Congrès interne de Berlin, août 1890. — H., 48 ans ; tumeur sessile trachéale ; trachéotomie précoce refusée ; intercrico d'urgence ; introduction d'une canule ordinaire ; la dyspnée persiste ; hémorrhagie abondante de sang clair ; insuccès avec une canule plus longue ; on réussit à passer une longue canule flexible de Kœnig atteignant la bifurcation trachéale ; quatre jours après changement de canule ; hémorrhagie abondante ; mort. Autopsie : l'incision a porté dans un angio-sarcome très vasculaire.

Pick. — Sur un cas de carcinome de la trachée (*Prager med. Woch.,* n° 6, 1891). — Un cas diagnostiqué tuberculose ; trachéotomie, insuccès avec une canule ordinaire ; introduction d'un cathéter jusqu'à la bifurcation trachéobronchique ; la respiration se fait bien. Autopsie : cancer de

la trachée ; généralisation aux ganglions du cou, au corps thyroïde et aux poumons.

Chiari. — Sarcome à cellules fusiformes, extrait par la trachéotomie, chez une fillette de 11 ans (Société viennoise de Laryngologie, 3 décembre 1885). — Tumeur rougeâtre non pédiculée, assez grosse ; trachéotomie profonde, ablation à l'anse chaude ; cautérisation au galvano du point d'implantation ; introduction de canule ; cicatrisation facile malgré légère bronchite ; quatre jours après, changement de canule, ablation définitive le septième jour ; respiration et phonation bonnes.

Keschier (*Vien. Klin. Woch.*, 1896, n° 24). — Des tumeurs de la trachée. — H., 44 ans ; sténose produite par tumeur trachéale vers les 2^e et 3^e anneaux ; trachéotomie inférieure ; soulagement notable ; excision d'un fragment qui, microscopiquement, est du carcinome ; quelques jours après ablation ; canule de Tredenlenbourg ; incision trachéale ; ablation de deux tumeurs à large pédicule ; cautérisation, tamponnement trachéal à la gaze iodoformée ; on dégonfle la canule de Tredenlenbourg, la plaie est laissée sans suture ; position déclive les premiers jours ; guérison sans complications ; pas de généralisation onze ans après.

En résumé donc, les lésions trachéales supérieures seront traitées comme les légions laryngées ; les sténoses de la partie inférieure sont justiciables de deux méthodes : le cathétérisme de Schroetter pour les cas facilement curables et dilatables, et la trachéotomie, que le chirurgien doit presque toujours tenter (Trelat), « bien que les résultats ne soient pas encourageant dans les cas d'ulcérations ou de rétrécissement de la trachée ».

Et Valette ajoute : « C'est la seule chance qui reste au patient d'échapper à la mort : la trachéotomie est parfaitement légitime. »

LÉSIONS DE COMPRESSION TRACHÉALE.

Dans ce chapitre général, nous avons à examiner, outre les compressions par anévrysme et adénopathie trachéo-bronchiques, déjà étudiées à propos des spasmes et paralysies du larynx ; les tumeurs ganglionnaires ou non du cou ; les abcès, notamment les abcès par congestion (les abcès chauds ont été étudiés dans le chapitre des abcès du cou sus et péri-laryngiens) ; les sténoses par compression thyroïdienne, thymique, œsophagienne ; les tumeurs de la base du cou, notamment d'origine ganglionnaire, les lymphadénomes, par exemple, qui donnent de la dyspnée, par un double mécanisme, la compression récurrentielle amenant le spasme, la paralysie des muscles glottiques et la compression trachéale. Quand la tumeur est inopérable, la trachéotomie s'impose, dès le début des accidents dyspnéiques ; mais ici, comme pour les tumeurs malignes du corps thyroïde, elle est fort difficile, à cause du volume plus ou moins considérable de la tumeur et du déplacement trachéal ; il ne faut pas s'attendre non plus à une survie longue, et la trachéotomie en pareil cas, n'est souvent qu'un palliatif, à courte échéance.

Poncet (Observation inédite).— H..., 51 ans ; ganglion du cou à droite, vers cartilage thyroïde, depuis cinq mois ; augmentation progressive ; début des troubles laryngés il y a deux mois ; dysphagie en même temps ; compression artérielle et veineuse ; poussée grippale ; compression du plexus cervical ; tumeur du volume d'une orange à droite, adénopathie cervi-

cale à gauche; dyspnée grave, trachéotomie, difficulté à faire pénétrer canule, soulagement immédiat et persistant; trois jours après, tachycardie, dilatation pupillaire, dyspnée suraiguë, mort; *Autopsie*: paquet ganglionnaire comprimant, à droite le paquet vasculo-nerveux et le récurrent; le néoplasme se prolonge dans le lobe droit du corps thyroïde, dont l'envahissement semble secondaire: la trachée présente un noyau de généralisation; oblitération presque totale de l'œsophage par des masses néoplasiques. Pas d'autres noyaux de généralisation.

Le tubage, bien entendu, est contre-indiqué, en pareil cas, car le tube n'atteint pas, en général, la sténose trachéale, et la lésion est incurable. M. le docteur Mossé (ex-interne des Hôp. de Marseille) nous a fort obligeamment communiqué un cas qui prouve bien l'insuffisance du tubage, en pareil cas, et la nécessité de la trachéotomie.

Mossé (1), observation inédite, 1896. — H..., 72 ans: tumeur cervicale, lymphadénome probable, compression trachéale, asphyxie, tubage d'urgence avec gros tube adulte, résultat négatif; trachéotomie immédiate basse, par l'auteur, insuccès avec courte canule, maintien de trachée ouverte avec dilatateur, longue canule réussit; mort trois jours après par broncho-pneumonie; peu de sang tombé dans trachée.

Quant aux abcès il en est de même, mais, avant de pratiquer la trachéotomie, l'ouverture de l'abcès s'impose; parfois l'examen ne décèle pas la cause de la dyspnée et l'abcès n'est reconnu qu'après l'intervention ou à l'autopsie, témoin le cas de:

Crozer Griffith (*Arch. of Pédiatric*. p. 1., 1898). — Abcès rétro-œsophagien. — Enfant 2 ans; depuis 4 mois dyspnée;

(1) Je remercie M. le docteur Mossé, d'avoir bien voulu me donner cette observation inédite.

malgré examen sérieux pas de diagnostic; trachéotomie d'urgence; pas de soulagement; mort de pneumonie septique. *Autopsie*: volumineux abcès rétro-œsophagien, comprimant trachée au niveau des premières vertèbres dorsales et partant de leur surface antérieure cariée.

Adams. (Même indication). — Un cas; abcès rétro-œsophagien ayant donné de la sténose laryngée; abcès non reconnu sur le vivant malgré recherches de ce côté, et difficilement trouvé à l'autopsie.

LÉSIONS DU CORPS THYROÏDE

Les lésions du corps thyroïde nécessitent souvent une intervention d'urgence, pour parer à l'asphyxie; cette opération s'impose parfois au cours des phénomènes inflammatoires thyroïdiens. Bar (1896) signale parfois la nécessité de la trachéotomie au cours de la thyroïdite aiguë et Taillefer (1898) (2) relate un cas curieux d'inflammation chronique cancéroforme de la glande thyroïde guérie par une trachéotomie d'urgence.

Ce cas n'est pas, d'ailleurs, unique; Taillefer en signale d'autres, notamment chez un enfant de 4 ans.

Nous connaissons un cas heureux de tubage pour thyroïdite, qui nous a été fort obligeamment communiqué par M. le Dr Chapuis.

Drs Chapuis et Deydier. — Asphyxie très grave; thyroïdite; tubage; guérison (observation inédite). — F..., 14 ans; goître volumineux; poussée de thyroïdite aiguë; dyspnée intense; cyanose; mort imminente; tubage au doigt par M. Chapuis; grande difficulté à arriver sur les aryténoïdes; tubage du premier coup; applications froides sur le cou; le

(1) *Revue de Chir.*, 18 mars 1898.

tube reste quelques jours en place ; pas d'intervention chirurgicale nécessaire.

Dans ce cas, d'après l'auteur, il s'agit d'une sténose par compression laryngée et récurrentielle : la trachéotomie était rendue impossible par le très gros volume du corps thyroïde.

Les kystes hydatiques du corps thyroïde amènent rarement de la sténose qui est surtout laryngienne (Vitrac, 1897) ; en pareil cas l'incision ou l'ablation du kyste s'impose avant l'ouverture trachéale. La syphilis thyroïdienne est fort rare; Demme, Wœlfler et Navratil en ont observé des cas et Bruce Clarke (*Lancet* 14 août 1897) en signale un cas qui nécessita la trachéotomie :

Bruce Clarke. — Un cas de gomme de l'isthme de la glande thyroïde, ulcération, œdème laryngien, laryngo-trachéotomie, guérison. — F..., 38 ans ; syphilis, fièvre, dyspnée ; sur la ligne médiane du cou, antérieurement, gonflement cylindrique dur, s'étendant de l'os hyoïde au sommet du sternum ; partie supérieure ulcérée ; au laryngoscope muqueuse laryngée très rouge, peu œdématiée ; on donne KI ; la dyspnée augmente ; violent œdème du côté gauche du larynx ; crise de dyspnée, laryngo-trachéotomie sous anesthésie ; le cartilage cricoïde et les 2 ou 3 anneaux supérieurs de la trachée furent excisés après qu'on eut pénétré à une profondeur d'un pouce et demi dans la matière gommeuse dure ; guérison sans caule permanente.

Le myxœdème atteint parfois le larynx ; Gimlette (*Myxœdema and the thyroïde gland*, London, 1895 p. 22) signale la tuméfaction et la teinte pâle des régions sus-laryngienne et laryngienne, mais il ne parle pas d'intervention et Farlow (de Boston) (1) signale, chez une femme de 46 ans, un cas de myxœdème de la gorge amenant de la dyspnée,

(1) *New-York med. Journ.* sept, 1896.

légèrement amélioré par la thyroïdine et n'ayant pas nécessité d'intervention.

Les tumeurs bénignes du corps thyroïde nécessitent parfois des interventions pour prévenir et pour combattre la dyspnée. Le tubage a été rarement employé en pareil cas. Barbera le conseille et Waxham l'essaie dans la sténose trachéale provoquée par le goitre. La plupart des auteurs, Pitts et Brook (1891), notamment, partisans résolus du tubage, le contre-indiquent d'une façon absolue en pareil cas.

Doyen conseille, dans le traitement chirurgical du goitre d'employer le tubage préventif avec son appareil pour prévenir les accidents asphyxiques, mais il n'y a, d'ailleurs, jamais eu recours dans la thyroïdectomie. M. Roux (de Lausanne), condamne cette méthode et M. le professeur Poncet préfère la trachéotomie avec des canules de douze à quatorze centimètres-de long.

La question du tubage préventif est encore trop récente et trop peu employée pour pouvoir être jugée d'une façon définitive ; mais, d'après l'expérience de M. le professeur Poncet et les nombreux cas de goitre que nous lui avons vu opérer pendant notre internat, il nous semble aussi inutile de faire le tubage préventif que l'ouverture préalable de la trachée ; d'ailleurs, à l'heure actuelle, ces opérations dites préventives perdent de plus en plus de leur importance.

Le tubage a été parfois employé pour des spasmes laryngiens post-opératoires tardifs.

Knight (Académie de Méd. de New-York, 3 mars 1898). — F., adulte; spasmes laryngiens quelques mois après l'ablation d'une tumeur thyroïdienne; tubage, amélioration et atténuation des crises de dyspnée; mais la malade craignait tellement de perdre la voix, qu'elle insista pour être trachéotomisée; l'opération fut faite et la malade porte toujours sa canule.

Parfois, à la suite de compressions trachéales, surtout après trachéotomie par goitre, il survient des sténoses trachéales justifiables de la dilatation progressive; l'intubation avec les tubes de Schrøtter avant trachéotomie est alors indiquée; Lublinski (1) signale trois cas de sténoses trachéales, secondaires à des goitres, guéries par la dilatation progressive.

Voici tous les cas de tubage pour goître que nous avons pu rassembler; à cause du siège, souvent bas, de la sténose, des lésions de la trachée (aplatissement, ramollissement et, par conséquent, crainte de perforation) nous concluerons que le tubage d'O'Dwyer est contre-indiqué dans les sténoses goitreuses, sauf quand il s'agit de spasmes laryngiens tardifs post-opératoires; les rétrécissements tardifs de la trachée sont justifiables de la dilatation progressive (méthode d'O'Dwyer, si la sténose porte sur les premiers anneaux trachéaux; méthode de Schrøtter pour les sténoses basses).

La trachéotomie constitue donc le traitement habituel des sténoses par goitres, mais les recherches de l'école lyonnaise, de M. Poncet, Jaboulay, Bérard, depuis quelques années ont suscité des interven-

(1) Soc. de Méd. de Berlin, 1897, juin).

tions nouvelles qui ont diminué les indications de la trachéotomie.

MM. Bœkel et Gangolphe (1898) conseillent beaucoup la trachéotomie. Cette intervention peut être indiquée dans quatre circonstances.

1^o Comme intervention d'urgence à pratiquer immédiatement en cas d'asphyxie très grave ;

2^o Pour parer à l'asphyxie survenant au cours d'une opération pour goitre ;

3^o Pour combattre les accidents asphyxiques post-opératoires récents ou tardifs ;

4^o Quand un goitre, diagnostiqué ou non, amène des accidents asphyxiques au cours d'une anesthésie pour opération quelconque.

Le chirurgien appelé à intervenir d'urgence, pour une asphyxie grave, produite par un goitre dans les circonstances habituelles ou au cours d'une anesthésie, peut utiliser deux grandes méthodes : la trachéotomie et la luxation du goitre au dehors (exothyropexie). Cette asphyxie immédiate se rencontre dans les goitres suffocants rétro-sternaux, les goitres latéraux amenant de la compression de la trachée, les goitres constricteurs annulaires, les goitres rétro-pharyngo-œsophagiens et les goitres rétro-trachéaux. La trachéotomie, méthode très employée autrefois, l'est beaucoup moins maintenant ; elle est souvent fort compliquée, à cause de la recherche difficile de la trachée, généralement ramollie et aplatie, du volume plus ou moins considérable de la tumeur et des hémorrhagies graves qui surviennent souvent. Quelle méthode faut-il employer ? Nous pouvons

utiliser ici l'intercrico-thyroïdienne, plus facile à exécuter, et préconisée par Koenig, Küster, Billroth ; le cartilage cricoïdien, qui constitue le point de repère, est en général bien perceptible ; mais, comme le déclare M. le Prof. agrégé Bérard, dans sa thèse, cette méthode présente des difficultés pour l'introduction de la canule et son maintien en place. Si on l'utilise, il faut, pour dépasser l'obstacle, employer, à l'exemple de M. le professeur Poncet, de longues canules.

D'autres conseillent (Rose, Bergman et M. le professeur Gangolphe) de luxer la tumeur de bas en haut pour bien apercevoir la trachée ; cette méthode expose à des hémorragies sérieuses, parfois graves. D'autres, au contraire, essaient de passer à travers la tumeur sur la ligne médiane ; cette conduite est excellente, si l'isthme est peu hypertrophié, mais, en cas contraire, il se produit des hémorragies graves, et le chirurgien perd, pour l'hémostase, un temps précieux. M. Bérard conseille la trachéotomie classique, si possible. Parfois, la trachée est tellement molle qu'il faut, pour faciliter l'incision, la fixer en la tirant avec un crochet, manœuvre préconisée par M. le professeur Poncet. Dans certains cas de goitres anormaux (intra-laryngiens, intratrachéaux), la trachéotomie permet l'ablation ultérieure du goitre.

Heise (de Tubingen) (1) signale trois extirpations

(1) *Berl. Klin. Woch.*, 1888. — Tumeurs du corps thyroïde dans l'intérieur du larynx et de la trachée.

de goîtres aberrants, pratiquées avec succès par l'ouverture des voies aériennes.

Alexandre Baurowicz (1) conseille leur ablation par voie trachéale ou trachéo-laryngée et en connaît seulement un cas.

L'exothyropexie, ou luxation systématique du goitre, a été employée par M. Jaboulay, en janvier 1893, chez une jeune fille de quinze ans, atteinte depuis trois ans d'un énorme goitre charnu, amenant de la suffocation ; la guérison survint par atrophie. Depuis lors, cet auteur, Hartmann (1895), M. le professeur Poncet, préconisent systématiquement ce procédé et évitent ainsi la trachéotomie ; dans un seul cas, cité par M. Bérard dans sa thèse (p. 372), M. Jaboulay dut faire une trachéotomie ultérieure.

Goitre suffocant. Exothyropexie sans effet complet ; trachéotomie ; guérison. — F., 63 ans, entrée à la clinique le 18 mai 1894. Porteur, depuis plusieurs années, d'un goitre développé surtout dans le lobe droit, la malade a, depuis quelques jours, des accès de suffocation violents dont l'un, la veille, a été presque mortel. A l'entrée, dyspnée intense avec cyanose, tirage. M. Jaboulay pratique immédiatement l'exothyropexie avec anesthésie superficielle. On ne sent pas de prolongement intra-thoracique, mais le goitre semble filer derrière la trachée. Aussi la dyspnée persiste-t-elle. En présence de ce fait, trachéotomie qui amène un soulagement immédiat, on place une canule ordinaire. Le lendemain, l'état de la malade est assez bon. Mais, dans la nuit suivante, elle est prise de violents accès de suffocation et, au matin, on doit remplacer la canule ordinaire par la grande canule de M. Poncet, qui amène une cessation totale et définitive de la dyspnée (probablement ramollissement étendu de la

(1) Sur les tumeurs thyroïdiennes développées à l'intérieur du larynx ; an. in *Presse Méd.*, mercredi 29 mars 1899.

trachée). La malade sort le 29 mai avec sa canule qu'il faut nettoyer souvent à cause de mucosités abondantes. La plaie de l'exothyropexie est en bonne voie de cicatrisation. Malgré l'absence de toute complication infectieuse, la malade a eu des T de 38°,8 à 39°,8, pendant les 8 jours qui ont suivi l'intervention.

M. Jaboulay (*Lyon Médical*, sept. 1898) donne surtout comme indications de l'exothyropexie, les goîtres suffocants rétro-sternaux et les goîtres latéraux, comprimant la trachée. Il s'agit alors d'une exothyropexie d'urgence par opposition à l'exothyropexie employée par M. Jaboulay et préconisée par Gérard pour amener l'atrophie des goîtres charnus non suffocants. Cette méthode, comme la trachéotomie, d'ailleurs, amène la décompression de la trachée et l'atrophie de la tumeur. M. Gangolphe, dans l'observation publiée en 1893 et 1898, insiste sur l'atrophie du goitre après la trachéotomie.

Gangolphe (Soc. nat. de Méd. de Lyon, 6 mars 1893, et Soc. de Chir., nov. 1898). — Goitre suffocant; trachéotomie; isolement et soulèvement de la partie plongeante rétro-sternale; canule à demeure pendant un an; guérison; atrophie du goitre. — H., 16 ans et demi; gros cou depuis trois ans; dyspnée et accès de suffocation depuis trois semaines; il entre dans le service de M. Chappet; accès brusque de suffocation; tentative de trachéotomie par l'interne degar de; à cause du volume des veines et des difficultés opératoires, on attend l'arrivée de M. Gangolphe pour achever l'intervention; malade dans l'apnée avec anesthésie complète des cornées; M. Gangolphe cherche d'abord à faire l'hémostase, mais, voyant qu'il perd un temps précieux, il décolle au doigt le goitre et le luxe en haut et en avant; la trachée apparaît refoulée à gauche et en arrière, aplatie, très ramollie et présentant l'aspect d'une sous-clavière sur le cadavre; les anneaux cartilagineux ont disparu; traction de la paroi

antérieure avec une pince à griffes ; incision ; mise en place d'une canule ; respiration artificielle ; le malade revient petit à petit. M. Gangolphe n'enlève pas le goitre, pour ne pas aggraver l'opération, et constituer une attelle externe à la trachée ; d'ailleurs, M. Gangolphe compte, dès cette époque, sur l'atrophie du goitre, qui diminue progressivement ; traitement tonique et iodique (teinture d'ode). Au bout de cinq mois, la canule ordinaire est remplacée par une canule à soupape pour calibrer la trachée par le passage de l'air ; puis suppression de la canule ; guérison complète ; l'hyperthyroïdie thyroïdienne a disparu, mais il existe un léger rétrécissement au niveau de la trachéotomie (examen par M. Garel) ; le malade peut faire un travail pénible sans suffocation.

Terrillon, 1888 (Annales des maladies de l'oreille, du larynx et du nez). — Goitre plongeant avec accès de suffocation, menace d'asphyxie rapide. — Trachéotomie ; fixation des deux lobes du corps thyroïde aux aponévroses du cou, par la méthode de Bonnet ; difficultés pour enlever définitivement la canule trachéale (granulations diagnostiquées et enlevées par Cartaz) qui reste en place pendant trois ans ; guérison (atrophie du goitre).

En somme, la trachéotomie, par le procédé de M. Gangolphe, et l'exothyropexie pour goitres suffocants, présentent des points communs, le soulèvement du goitre et son atrophie, mais, dans l'une, on ouvre la trachée et dans l'autre pas.

A côté de ces deux grandes méthodes d'urgence, il existe un certain nombre de procédés utiles à connaître, employés le plus souvent en cas d'asphyxie au cours d'une intervention, et bien décrits dans la thèse de Bérard. Signalons dans le cas de goitre rétro-sternal très ancien avec adhérences vasculaires, la résection de la poignée du sternum employée dans un cas par M. Jaboulay, au cours de l'exothyropexie (ce cas est cité dans la thèse de Bérard, page 373)

Mentionnons, notamment, la section médiane de l'isthme (Jones et Wright, 1898), le procédé de Kocher et Maas (relèvement de la paroi trachéale avec un fil et fixation au S. C. M.), la section simple des parties molles, notamment des aponévroses qui brident la tumeur et l'empêchent de s'épanouir au dehors ; le soulèvement digital ou instrumental de la tumeur, moyen parfois employé. Dans un cas inédit, nous avons vu M. Villard, chirurgien des hôpitaux, faute de canule à trachéotomie, faire, au cours d'une anesthésie, l'incision médiane des parties molles, jusqu'au dessous de la ligne aponévrotique et soulever la tumeur avec une pince utérine à deux griffes ; la trachéotomie fut ainsi évitée ; voici, d'ailleurs, l'observation due à l'obligeance de M. Bonard, externe du service :

F., 22 ans. *Collection pelvienne ; ouverture vaginale ; accident d'anesthésie (goître suffocant) ; incision du cou ; soulèvement du goître avec une pince à deux griffes (M. Villard ; guérison.*

Pas d'antécédents pathologiques.

Une grossesse il y a trois ans avec accouchement normal au cours duquel le cou augmenta un peu de volume. Jamais de dyspnée ni d'accès de suffocation.

L'affection actuelle paraît remonter à l'époque de l'accouchement. Règles plus abondantes, plus douloureuses. Depuis six mois marche plus aiguë. Dernières règles sans retard, abondantes et prolongées jusqu'à maintenant c'est-à-dire pendant vingt jours environ.

Au toucher, grosse collection fluctuante dans le cul-de-sac postérieur empiétant un peu sur les culs-de-sac latéraux.

13 avril 1899. — Intervention vaginale, ponction qui donne issue à une grande quantité de pus.

Au début de l'anesthésie, la respiration va mal, la malade

se cyanose et prend des mucosités dans la gorge. Tractions rythmées de la langue qui amènent quelques respirations irrégulières. A ce moment, on constate dans la région sous-laryngienne une tumeur non apparente jusque là. Il s'agit d'un goitre suffocant qui vient de remonter au cours des efforts inspiratoires. L'asphyxie revient, malgré la traction rythmée et comme on a pas de canule à trachéotomie sous la main, M. Villard fait immédiatement une incision comme pour une trachéotomie basse et, avec une pince à deux griffes, harponne le goitre sur la ligne médiane et le soulève. L'asphyxie cesse immédiatement. On nettoie la gorge avec des tampons montés sur pinces. On peut alors achever l'opération et donner issue au pus salpingien.

Lavages de la plaie du cou au sublimé.

Examen des points piqués pour voir s'il y a hémorrhagie; celle-ci étant insignifiante, on fait les sutures de la peau au fil métallique. La malade, réveillée, ressent les douleurs provoquées par les sutures.

20 avril 1899. — Ablation des fils métalliques; pas de suppuration; pas de dyspnée, pas de fièvre.

La trachéotomie d'urgence s'impose parfois au cours des opérations pour goitre; nous ne parlerons que pour mémoire de la trachéotomie préventive, conseillée par Rose, condamnée en 1883, au Congrès de Chirurgie de Berlin, par Kocher, Bardeleben, Wölfler, Maas, Billroth et, la même année, par Tillaux, à la Société de Chirurgie, contre Verneuil, qui soutient la trachéotomie préventive. Cette pratique a donné à Billroth trois morts sur cinq et à Kocher, trois sur quatre. Seul, Mayo Robson (1) conseille la trachéotomie préventive, chez les sujets présentant une forte dyspnée. M. le professeur Bérard, dans sa thèse que nous avons largement mise

(1) Association médicale brit., 1892.

à contribution pour ces données bibliographiques, conclut à l'abandon de la trachéotomie préventive, qui n'est pas nécessaire et toujours dangereuse.

« Il ne faut trachéotomiser les malades préalablement que si l'asphyxie, déjà réalisée, ne cède pas à la section des parties molles et que si l'état du malade est trop critique pour qu'on tente de luxer les lobes compresseurs ».

Au cours de l'intervention pour tumeurs thyroïdiennes, un élève de M. le professeur Poncet, M. Delmas (1), signale, comme cause de trachéotomie : 1^o l'asphyxie due à la syncope, à l'élongation trachéale, aux changements de rapports au cours de l'intervention (L. et A. Reverdin), aux manœuvres de luxation au dehors (Delmas) et, exceptionnellement, à la trachéite et au gonflement aigu de la trachée, à l'arrêt des mucosités au niveau de la sténose, à la prise d'un nerf récurrent dans une pince ou une ligature (Wolf, de Berlin) (2).

2^o Les déformations trachéales prononcées sur les deux faces (Poncet) ; il s'agit alors d'une opération de prudence, car la trachée, flexible, peut se couder (le fait est parfois observé avec les goîtres anciens) et la mort survient immédiatement. C'est le *calibrage trachéal* conseillé par Bœckel en 1895, beaucoup moins employé à l'heure actuelle. En somme nous pouvons dire avec MM. Poncet et Bérard, « qu'au cours même de l'intervention, on ne doit se résou-

(1) Thèse de Lyon 1894 : « Trachéotomie et calibrage de la trachée, dans les opérations sur la glande thyroïde ».

(2) *Deutsch. medicin. Woch.*, 1895.

« dre à la trachéotomie qu'à la dernière extrémité. »
Wœlfler a établi à ce sujet un parallèle éloquent :
« De 1877 à 1881, quarante-huit extirpations de
« goîtres furent pratiquées à la clinique de Billroth,
« cinq avec trachéotomie pour asphyxie pressante
« (3 morts); de 1881 à 1884 sur cinq opérés, trois
« seulement furent trachéotomisés et, dans deux
« cas, c'était après l'entrée de l'air dans les veines
« (la trachéotomie après l'entrée de l'air dans les
« veines est aussi inefficace que la respiration arti-
« ficielle); dans le troisième, il y avait spasme de la
« glotte et tétanie; pourtant sur les quarante-huit
« autres malades, six avaient une sténose serrée de
« la trachée et seize une sténose moyenne; enfin
« dans les quatre dernières années de sa pratique
« personnelle, Wœlfler n'a pas eu à trachéotomiser
« un seul de ses opérés de goitre; les dangers d'as-
« phyxie sont restés les mêmes, mais les moyens d'y
« parer ont changé. »

Quant aux moyens actuels pour supprimer la trachéotomie au cours des interventions pour goîtres, nous les avons déjà indiqués à propos des goîtres suffocants.

Dans les cas exceptionnels où le chirurgien sera obligé de trachéotomiser, il faut faire l'intercrico et mieux la trachéotomie haute, employer les longues canules de M. le professeur Poncet et se méfier des fausses routes faciles à produire à cause du ramollissement trachéal.

Les accidents par opération nécessitent parfois une intervention d'urgence notamment les inflam-

mations trachéales et laryngiennes et surtout l'affaïssement et la coudure de la trachée fortement aplatie et ramollie.

La trachéotomie, en pareil cas, est d'une excessive gravité (Jaboulay), mais elle s'impose; parfois même la mort est tellement rapide (coudure) que tout secours arrive trop tard.

Poncet (Observation inédite). — Goitre; exothyropexie. — F... 60 ans; goitre très volumineux avec sinus veineux très saillants; phénomènes de suffocation au moindre effort; tirage. Anesthésie locale (à la cocaïne), incision médiane par M. le professeur Poncet, mise à nu du goitre; phénomènes asphyxiques; rapidement M. Poncet fait saillir le goitre à travers la plaie; l'asphyxie disparaît progressivement. Pansement; le lendemain assez bon état général. Le soir à 11 heures, asphyxie; M. Gallois, interne de service trouve la malade en état complet d'asphyxie, le pouls est à peine perceptible; injections de caféine et d'éther. Il fait la trachéotomie, respiration artificielle; au bout d'une demi-heure la malade regarde autour d'elle, le pouls est meilleur; le surlendemain, mort.

Parfois aussi, la mort survient brusquement après ablation de la canule; MM. Poncet et Rochet en ont observé un cas :

Poncet et Rochet. — Trachéotomie pour goitre suffocant. — H..., jeune; goitre suffocant; amené au service en pleine dyspnée; devant la gravité des accidents et leur persistance, M. Rochet pratiqua la trachéotomie; au bout de quelques heures, le goitre, formant une masse très volumineuse, on abaissa son bord supérieur; intercrico et longue canule. Ce malade fut opéré trois jours après par M. Poncet, qui avait repris le service; thyroïdectomie; l'opération marcha très bien et on pensa qu'on pourrait enlever la canule; une heure après l'ablation de la canule, mort brusque.

Tardivement, on a observé des spasmes laryngiens justiciables du tubage et des sténoses trachéales, dilatables par les sondes de Schroëtter. En somme, le tubage peut être utilisé très exceptionnellement ; la trachéotomie est de règle, mais elle est fort difficile, d'un pronostic grave, surtout la trachéotomie secondaire, et ne doit être employée qu'en cas d'urgence extrême ; dans bien des cas, elle est remplacée par l'exothyropexie, opération plus rapide et plus facile à exécuter.

TUMEURS MALIGNES DU CORPS THYROÏDE

Elles sont constituées par deux types principaux : le sarcome, tumeur qu'on a observée chez le jeune, et le cancer, maladie des adultes et des gens âgés. Elles ont été étudiées, surtout par Braune, Lebert, Kocher, Wœlfler, Billroth, Koch, à l'étranger, et, en France, par l'école lyonnaise : M. le professeur Poncet, MM. Rollet, Albertin, Coignet, et, notamment, dans les thèses de MM. Orcel (1) et Bertrand (2) que nous mettrons fortement à contribution. Ces tumeurs amènent des déformations de la trachée comme le goitre, mais rarement son ramollissement (Poncet), car la lésion évolue rapidement au bout de quelques semaines dans la forme aiguë ; la forme chronique ne dure pas plus d'un mois. Le larynx et

(1) ORCEL. — Thèse, Lyon, 1888-1889, n° 474. — Contribution à l'étude du cancer du corps thyroïde.

(2) BERTRAND, 1894, thèse, Lyon. — Cancer aigu et cancer latent du corps thyroïde.

la trachée sont souvent envahis. Turk signale la congestion habituelle du larynx et, parfois, l'œdème de la glotte. Les ganglions dégénérés amènent de la sténose par compression récurrentielle. Les causes des sténoses laryngo-trachéales sont donc multiples; aussi, la dyspnée est habituelle et amène des troubles graves cardio-respiratoires (cœur gros, dilaté et troubles circulatoires et pulmonaires). La mort survient par asphyxie et, parfois, elle est due à des hémorragies et des phénomènes pulmonaires. Quelques auteurs conseillent l'abstention en pareil cas; signalons, notamment, Diffembach, Nélaton, Holmes, Lebert, Lucke; mais il s'agit surtout d'opérateurs de la période pré-antiseptique; parfois on diminue la dyspnée par le simple soulèvement du goitre (1 cas de Teissier et Poncet).

OBS. VII de la thèse d'*Orcel*. — F..., 54 ans; dyspnée très grave, améliorée par soulèvement du goitre; mort d'épuisement nerveux et non d'asphyxie.

L'extirpation a été tentée quelquefois; Braüne, sur une statistique de 34 cas d'extirpation, signale 22 morts opératoires, soit 64,7 % et 12 survies, soit 35,2 %; pour les 22 décès opératoires, la mort survint quatre fois dans les 24 premières heures; sept fois entre 2 et 4 jours; cinq fois entre le 4^e et le 9^e jour; une fois le 12^e jour; une fois le 15^e jour; deux fois vers quatre semaines; une fois vers huit semaines. Sur les douze cas de guérison, il y eut six récurrences rapides; les autres moururent de récurrence, sauf trois (un avec une survie de quinze mois, les deux autres ont été perdus de vue). Aussi, Braüne, en pré-

sence d'une pareille statistique, conseille-t-il d'opérer seulement les tumeurs mobiles encapsulées. L'ablation par évidement a été employée quelquefois, mais les cas sont trop peu nombreux et Braüne ne se prononce pas. Ainsi donc, l'intervention radicale est très exceptionnellement utilisable et, si l'opérateur la pratique, Rose conseille la trachéotomie préventive; Kocher, Bardeleben, Wölfler, Maas, la repoussent, car elle empêche l'asepsie; dans un cas M. Jaboulay (Obs. XII de la thèse d'Orcel), fait l'ablation sans trachéotomie, et obtient une survie de six mois. Ajoutons que Schaub, Marchand, Billroth ont signalé des guérisons; par contre, l'opération radicale tentée est restée parfois inachevée; le chirurgien termine alors par une trachéotomie pure et simple.

Poncet (Obs. III, thèse d'Orcel). — F...; 57 ans; dyspnée intense; opération; vascularisation énorme; accidents respiratoires; trachéotomie; ablation non achevée; mort, 24 h. après.

En somme, la plupart des auteurs, avec D. Moilière, M. le professeur Poncet et ses élèves Orcel et Bertrand conseillent les méthodes palliatives dans les tumeurs malignes thyroïdiennes à marche aiguë ou chronique. Ces interventions palliatives sont la libération trachéale avec ou sans thyroïdectomie partielle, préconisée par M. Adenot, la circumthyroïdectomie ou section des parties molles autour de la tumeur, préconisée par M. le professeur Poncet, et enfin la trachéotomie qui est l'opération la plus

couramment employée et qui, seule, rentre dans le cadre de notre étude.

Il faut, pour la trachéotomie en pareil cas, si l'incision médiane est insuffisante, faire un débridement transversal ; parfois même, quand l'exploration préalable montre la trachée très en dehors de la ligne médiane, on doit, à l'exemple de M. le professeur Poncet faire une incision latérale.

Poncet (Obs. XIII de la thèse d'*Orcel*). — F..., 65 ans. Ablation par curage ; quinze jours après, dyspnée ; trachéotomie ; trachée refoulée à droite, aussi incision de ligature de la carotide. Mort le même soir.

MM. Poncet et Orcel conseillent de fendre la tumeur sans s'inquiéter de l'hémorrhagie (les pinces hémostatiques suffisent pour la combattre) de chercher la trachée dans le fond de la plaie et de l'inciser.

Paul Koch (de Luxembourg) conseille ce procédé (*Annales des maladies de l'oreille, du larynx et du nez*, 1885, p. 212). — Contribution à l'étude du sarcome primitif du corps thyroïde. — F..., 60 ans. Tumeur thyroïdienne ; dyspnée ; trachéotomie au bistouri en traversant toute l'épaisseur du néoplasme. Malgré les difficultés de recherche, l'épaisseur de la tumeur et la trachée divisée à gauche, la trachée fut incisée, mais pas de sifflement ; difficultés inouïes pour introduire la canule, même très souple et très petite. Dans ces manœuvres, la cloison trachéo-œsophagienne fut perforée. Mort douze heures après l'opération.

Dans un cas (Obs. VIII de la thèse d'*Orcel*), M. Poncet, après incision du néoplasme, l'enleva, fragments par fragments, avec le doigt en crochet et la curette pour se frayer une route vers la trachée profonde et latérale.

Obs. VIII.—*Poncet* (*Gazette médicale des Hôpitaux*, Paris, 12 mai 1888). — H..., 42 ans, dyspnée grave; intervention sans anesthésie; longue incision verticale, incision de tumeur; trachée non sentie, incision transversale pour donner du jour; trachée sentie à travers la paroi postérieure de la poche du goitre; incision de cette poche pour sentir nettement le cricoïde; trachéotomie, canule de 10 centimètres; soulagement, hémorrhagie arrêtée par quelques torsions d'artérioles; une heure après, hémorrhagie; des pinces à demeure assurent l'hémostase; malade exsangue. Mort au bout de vingt-quatre heures. *Autopsie*: trachée ramollie, couchée au-dessous de l'isthme thyroïdien.

Dans un cas inédit, M. Jaboulay tint la même conduite.

Jaboulay (Obs. inédite). — F..., 45 ans; sarcome thyroïdien aigu, envahissant les deux régions sus-claviculaires, température élevée (40°); laryngotomie; impossibilité de passer une canule; extraction de masses prétrachéales. Pendant ce temps, la malade se cyanose et est à demi morte; trachéotomie rapide; la pose de la canule n'amène pas de soulagement. Mort six heures après. *A l'autopsie*, on trouve le larynx tourné à gauche; la tumeur descend jusqu'au hile du poulmon et va dans les deux creux sus-claviculaires; elle englobe tous les vaisseaux et nerfs de la région; nodules multiples de généralisation aux deux poulmons.

Dans le cas où la trachée est rétrécie, Rose, cité par Orcel, conseille, après avoir fait la trachéotomie, de pratiquer ce qu'il appelle une trachéotomie externe analogue à l'uréthrotomie externe et de placer ensuite une canule dans le point rétréci où elle serait maintenue jusqu'à ce que ce traitement orthopédique ait rendu sa forme au conduit.

Krishaber conseille l'intercrico à cause de la fixité du repère cricoïdien et du non envahissement de cette région par le néoplasme; d'ailleurs, il faut natu-

rellement employer une longue canule; M. le professeur Poncet conseille pour toutes les sténoses par lésions thyroïdiennes, quel que soit le type d'ouverture adopté des voies aériennes, l'emploi de ses longues canules.

Dans un cas de M. Poncet, il y avait envahissement néoplasique de la région intercrico-thyroïdienne.

Obs. IX (Thèse d'*Orcel*). — F..., 35 ans; troubles respiratoires; laryngotomie intercrico-thyroïdienne; à l'incision médiane, issue d'une matière cancéreuse jaune, purulente et section de masses néoplasiques; en enlevant la couche profonde avec le doigt, sifflement d'air indiquant la perforation de la membrane crico-thyroïdienne; incision à ce niveau et pose de la canule; amélioration; départ quelques jours après.

Porte (Thèse Bertrand), *Lyon Méd.*, 22 juillet 1891. — H..., 51 ans; asphyxie assez marquée; laryngotomie immédiate par M. Jaboulay; soulagement pendant une heure; mort 3 jours après. *Autopsie* : envahissement de la partie inférieure de la trachée.

Obs. X (Thèse *Orcel*) (*Lyon Méd.*, 1^{er} juillet 1888). — Un cas de cancer du corps thyroïde avec cancer secondaire des muscles soléaire et jumeaux. — F..., 62 ans; service de Daniel Mollière; hypertrophie thyroïdienne depuis un an; depuis quelques jours signes d'un goître suffocant; dyspnée extrême et coma; opération *in extremis* par MM. Chabaliér et Pic; trachéotomie, ou plutôt cricotomie, la tumeur empêchant d'aborder la trachée au niveau de ses premiers anneaux; emploi d'une canule très longue pour dépasser le point de la trachée comprimé par la tumeur: au cours de l'opération, hémorrhagie veineuse assez difficile à arrêter provenant des veines entourant la tumeur; celle-ci, sectionnée en un point par le bistouri, a un aspect jaunâtre, paraît dure et peu vasculaire. Après trachéotomie, inhalations d'oxygène qui, au bout de 4 heures font cesser le coma; depuis l'opé-

ration la dyspnée n'a pas reparu ; malgré antisepsie minutieuse, la plaie s'élargit ; mort de cachexie 13 jours après la trachéotomie.

Dans un cas inédit, M. Jaboulay, pour ne pas se perdre dans le néoplasme, fait la thyrotomie au lieu de l'intercrico.

Jaboulay (Obs. inédite, 1891). — Cancer thyroïdien ; l'auteur fait la thyrotomie pour ne pas s'égarer dans le néoplasme ; on met une canule œsophagienne qui pénètre de 12 centim. ; mort dans la soirée. *Autopsie* : la sonde va jusqu'à la bifurcation trachéale ; la trachée est convexe à gauche ; poumons emphysémateux en haut, congestionnés en bas ; trachée envahie par le cancer, on voit sur sa face postérieure plusieurs plaques blanches et un gros noyau ; peut être est-ce une thyroïde accessoire intra-laryngée.

Parfois on a commencé, pour chercher la trachée, par soulever la tumeur de bas en haut ; à faire en quelque sorte une exothyropexie partielle préalable ; c'est la conduite tenue dans un cas de cancer aigu.

Maurice Pollosson (Thèse Bertrand). — H..., 60 ans ; dyspnée ; exothyropexie ; 3 jours après, asphyxie ; trachéotomie ; au préalable, il passe deux fils dans le lobe médian et le fait attirer en haut de manière à dégager la trachée située profondément derrière le sternum, puis il l'incise au bistouri ; longue canule ; tracho-bronchite ; mort 6 jours après.

L'envahissement de la trachée par la tumeur rend parfois la trachéotomie fort difficile, surtout lors de l'introduction de la canule ; parfois on est obligé de passer une longue sonde.

Norris Wolfenden (*Journ. of laryng.*, n° 2, 1890) — Epithéliome du corps thyroïde et de la trachée. — H..., 55 ans ; trachéotomie très difficile ; mort.

Scheimann (*Deutsch. med. Woch.*, n° 13, 1890). — H..., 37 ans; carcinome de la thyroïde; paralysie totale du récurrent droit; parésie du récurrent gauche; trachéotomie difficile à cause de la déviation de trachée et de la tumeur qui l'englobait; mort un mois après. *Autopsie* : carcinome thyroïdien envahissant médiastin et trachée.

D'après MM. Poncet et Orcel, la trachéotomie donne une survie de quelques jours à quelques semaines; Braüne relate, sur dix-sept cas de trachéotomie :

Une mort avant la fin de l'opération.

Deux morts immédiatement après.

Six morts dans les 24 heures, 5 morts entre le premier et le quatrième jour.

Deux morts entre le quatrième et le huitième jour.

Une survie de douze jours.

Les résultats sont donc mauvais; pourtant des auteurs étrangers signalent des survies plus longues, mais la trachéotomie fut pratiquée de meilleure heure; signalons notamment le cas de Solis-Cohen et Turner.

Solis Cohen. — Sarcome du corps thyroïde (Assoc. laryng. americ., Washington, mai et juin 1889). — Trachéotomie pour dyspnée (de bonne heure); plusieurs mois après, dyspnée par compression des récurrents; soulagement par irritation de la muqueuse trachéale avec un fil métallique courbe.

Turner (Clin. soc. of London, séance du 23 mai; *in Brit med. Journ.* 31 mai 1890). — Tumeur thyroïdienne d'apparence maligne, ayant disparu après la trachéotomie; récurrence deux mois après sous forme sarcomateuse. — F..., 62 ans; trachéotomie très basse, aussi impossibilité de placer une canule ordinaire; on place une sonde en gomme n° 12.

En résumé, nous pouvons dire avec Orcel que :
« La trachéotomie s'impose souvent et cependant le
« bénéfice qu'en retire le malade, n'est pas de lon-
« gue durée. »

Quant au tubage, même avec les longs tubes de Schroetter, il est absolument contre-indiqué à cause du ramollissement de la trachée, qui est alors facilement perforable, de l'incurabilité de la lésion, de la généralisation de la tumeur à la trachée, d'où hémorrhagies graves possibles.

LÉSIONS DU THYMUS.

Le thymus, hypertrophié sous l'influence de causes diverses amène, parfois, chez le tout jeune enfant de la compression trachéale. La question a été longtemps discutée à propos de la pathogénie de l'asthme thymique, le fait déjà connu au XVIII^e siècle par Kopp (1830), qui admet comme cause de l'asthme dit thymique la compression de la trachée par le thymus hypertrophié ; plus tard Hérardt, Rilliet et Barthez combattent cette théorie et admettent le spasme glottique (convulsion interne). Massei, en 1886, relate un cas de paralysie des crico-aryténoïdiens postérieurs par suite de persistance de l'hypertrophie du thymus chez une petite fille de 3 ans atteinte de dyspnée depuis sa naissance ; l'examen laryngoscopique montra l'adduction des cordes.

Kruse et Cahen (1) publient un cas de mort par hyperplasie du thymus au cours d'une trachéotomie

(1) *Deutsch med. Wochenschrift*, 12 mai 1890.

pour diphtérie; le diagnostic, fait avant autopsie, fut vérifié.

Pott(1892), dans ses autopsies d'enfants morts subitement au milieu d'accès de suffocation, trouve le thymus doublé ou triplé comme poids et montre la mort brusque par asphyxie le plus souvent en mettant une cuiller dans la bouche de l'enfant qui rejette brusquement la tête en arrière.

Mussy, *Médecine moderne*(21 janvier(1893), admet, à côté de la forme éclamptique, la forme par compression thymique ou plutôt par compression récurrentielle; on ne saurait admettre, déclare-t-il, que le thymus, pesât-il même 50 gr., puisse aplatir la trachée qui résiste à un poids de 100 gr. (Scheele); peut être s'agit-il de compression récurrentielle, de paralysies cardiaques d'adhérences trachéales, de ramollissement de la trachée, puis, brusquement, sous l'influence de l'extension de la tête, la trachée s'aplatit et l'asphyxie commence.

Beneke (1) signale la mort brusque par renversement de la tête; il admet le laryngisme et parfois la compression et l'aplatissement de la trachée par le thymus; il en cite, d'ailleurs, deux cas, mais ne parle pas d'intervention.

Marfan, dans un article célèbre(2), fait l'historique de la question au point de vue pathogénique et, sans prendre nettement parti, rapporte « un cas d'asphyxie » *suraiguë mortelle par hypertrophie du thymus*, « chez une fillette de un mois et demi. »

(1) *Berl. Klin. Woch.*, n° 9. 1894.

(2) *Bull. méd.*, n° 42, 27 mai 1894.

Enfant habituellement bien portante; accès brusque de suffocation; mort rapide, malgré les soins médicaux; *autopsie*; enfant vigoureuse, 5 kil. 300, taille, 0,60 cent.; sujet mort d'asphyxie; à l'autopsie: thymus, l'hypertrophie fait saillie derrière la poignée du sternum; aplatissement trachéal net à l'union de la portion cervicale et de la portion thoracique, disparaissant en partie, quand le thymus est dégagé. Au point comprimé, il persiste cependant une dépression assez marquée et le tissu de la trachée paraît moins résistant.

Farret, dans sa thèse, (Paris, 1895-1896), sur « le thymus », signale, outre deux cas d'hémorrhagie thymique avec mort de l'enfant au cours de l'accouchement, quatre cas de suppuration syphilitique du thymus (Dubois), un cas de tuberculose du thymus (Demme) et deux cas de sarcome (Stendener, Soderbaum), mais il ne parle pas de traitement ni de trachéotomie.

Rabé (*Bull. de la Soc. anat. de Paris*, novembre-décembre 1897), p. 834, relate un cas d'hypertrophie du thymus chez un enfant de deux mois et demi, mort en trois jours, au milieu d'accidents dyspnéiques.

Clessin (1) publie un cas de « *mort subite par hypertrophie du thymus chez un nourrisson.* »

Nourrisson, 2 mois, bien portant, trouvé mort dans son lit le matin: *Autopsie*; thymus hypertrophié; compression de trachée; accolement complet des deux parois antérieure et postérieure; le thymus pèse 31 grammes; longueur, 7 cent.; largeur, 5 cent.; épaisseur, 2 cent.; cause de mort, compression de la trachée par thymus hypertrophié.

Avellis (2) admet que « le soi-disant cornage inspi-

(1) *Munch. med. Woch.*, 1898, n° 11, p. 330.

(2) Congrès des laryng., Heidelberg, mai 1898.

ratoire typique du larynx chez les nourrissons, est dû à la compression récurrentielle et à la compression trachéale par hypertrophie du thymus ou adénopathie trachéo-bronchique; il signale une autopsie de Weigert, montrant la compression de la trachée par le thymus, chez un enfant atteint de dyspnée chronique.

Keppe (*Munch. med. Woch.*) relate un cas de mort subite par hypertrophie du thymus.

Stamm (de Hambourg) (1) étudie le stridor laryngé congénital, admet surtout une origine centrale, sans méconnaître l'existence parfois de la compression thymique.

Ainsi, il faut admettre la forme thymique dans l'asthme de Kopp, le thymus hypertrophié pouvant amener, soit de la compression directe, soit des paralysies récurrentielles doubles et parfois les deux simultanément, absolument comme l'adénopathie trachéo-bronchique, les anévrysmes et les tumeurs.

Comment pourrons-nous faire le diagnostic? Siegel, chez un petit malade opéré avec succès (2), trouva de la matité nette à la partie supérieure et antérieure du thorax; dans le même cas, au cours de l'incision cervicale basse et descendant jusqu'au sternum, le thymus vint faire hernie sous forme d'une masse de la dimension d'une noisette, de coloration gris-blanchâtre, rentrant à l'expiration.

Voici donc deux signes, l'un avant l'acte opératoire, l'autre avant l'ouverture de la trachée qui peu-

(1) *Munch. med. Woch.*, 1898, n° 38.

(2) *Berl. Klin. Woch.*, 5 octobre 1896.

vent mettre sur la voie du diagnostic précis. Nous allons relater cette observation très remarquable *in extenso*.

Siegel.— Sur la pathologie du thymus (*Berl. Klin. Woch.*, 5 octobre 1896).— Hypertrophie du thymus; trachéotomie; luxation du thymus au dehors; fixation aux aponévroses; guérison. — H..., 2 ans 1/2, amené le 26 février 1896. — Aucune tare héréditaire. Pas de frères ni sœurs. Les parents affirment qu'il s'est toujours bien porté depuis sa naissance, qu'il n'a jamais présenté aucun trouble respiratoire et qu'il s'est toujours développé normalement.

Il y a 4 à 5 semaines, l'enfant, sain jusqu'alors, traîna tout à coup et eut une respiration embarrassée. Cela faisait du bruit dans son cou, au dire des parents, comme dans un engorgement ganglionnaire.

Il fut traité ultérieurement avec des pommades, poudres et autres médicaments, mais sans aucun résultat. La gêne respiratoire était grande.

Brusquement, plusieurs fois dans le jour et la nuit, survenaient des accès au cours desquels l'enfant avait le visage cyanosé, entraînait en convulsions, se jetait de côté et d'autre avec angoisse, avait une dyspnée très profonde, jusqu'à ce que survenaient des inspirations profondes. Alors, tout rentrait dans l'ordre, la liberté respiratoire n'étant pas tout à fait normale. Les parents portèrent l'enfant au Dr Schmidt qui fit le diagnostic de laryngite striduleuse et qui l'admit à l'hôpital à cause de crises de suffocations durables.

Dès son arrivée, on lui fit une trachéotomie à cause de la dyspnée, l'examen ayant montré que la bouche et le larynx étaient libres. L'enfant, bien entretenu et bien développé, ne présentant aucun reliquat de maladie antérieure, n'eut aucune amélioration après la section de la trachée. La respiration reste toujours très dyspnéique, le visage congestionné, angoissé. Toute tentative de retirer de la trachée une membrane qui, peut-être, pouvait être située profondément, échoua. Par la canule ne sortirent que quelques mucosités filantes. En outre, la température s'éleva à 40°, ce qui n'avait pas lieu auparavant. Le pouls devient très petit et

fréquent, si bien que l'on dut donner une demi seringue de camphre (2/10) toutes les deux heures. L'impression que faisait le malade était celle d'une bronchite aiguë avec râles très abondants et crachats visqueux. Après la disparition de cette bronchite, les phénomènes dyspnéiques s'amendèrent durant quelques jours. L'enfant se remonta visiblement. Les bacilles diphthéritiques ne furent pas trouvés dans les crachats. Ils ne se composaient que de fibrine et de petits amas de globules blancs. Cependant, bientôt revient tout le complexe symptomatique antérieur de dyspnée par sténose du canal aérien ; et après l'introduction d'une longue canule allant jusqu'à la bifurcation des bronches, l'enfant respira tout à fait bien et s'éleva passablement pendant près de 4 semaines. Chaque fois que l'on enlevait la canule, les phénomènes dyspnéiques réapparaissaient aussi violents qu'auparavant. Cependant, la longue canule nécessitait le décubitus avec expectoration sanglante et une bronchite toujours croissante. La longue canule dut, pour cela, être remplacée par une plus courte. De nouveau, l'enfant eut des crises de suffocation de courte durée, mais de nature particulière. Il devenait bleu, angoissé, se convulsait, avait besoin d'air, se mettait avec angoisse sur son séant, et au dire de la sœur expérimentée, menaçait chaque fois de mourir pendant l'accès. Immédiatement accourait le médecin, prévenu aussitôt, qui remettait les choses dans l'ordre, de sorte que, rarement, nous n'avons pu être témoin de ses accès.

Au point de vue du diagnostic différentiel, il y a un point qui doit être pris en considération, à savoir qu'il s'agit d'une sténose par compression portant profondément sur la trachée ou sur les bronches, qu'il s'agisse de ganglions médiastinaux, de carcinome ou de sarcome, et même le Dr Rehn en faisait une hyperplasie du thymus, car nous savons que ceci peut occasionner des accès subits de suffocation et même la mort. Comme les symptômes déjà cités laissaient à penser avec grande vraisemblance à un exitus à brève échéance et que d'un autre côté le diagnostic avait été établi : hyperplasie du thymus, le Dr Rehn entreprit l'opération malgré le danger qui menaçait l'enfant de l'infection à la suite de l'ou-

ture du médiastin par la blessure de la canule presque toujours remplie de pus.

A noter encore, détail très important, la présence à la partie antérieure de la paroi thoracique, vers la partie supérieure du sternum, d'une petite zone mate.

16 avril. — Opération. — Incision au-dessous de l'ouverture de la canule, sur la ligne médiane jusqu'au sternum et s'étendant encore à un centimètre et demi au-dessous de celui-ci. Incision de la peau et des aponévroses. Après ligature d'une grosse veine transversale, on ouvrit l'espace médiastinal antérieur et on vit alors tomber à chaque mouvement respiratoire un morceau gros comme une noisette de la glande thymique, gris blanc, qui rentrait à l'expiration. A ce moment, la canule fut enlevée. Aussitôt la respiration devint calme. Le thymus fut attiré par son pôle supérieur avec des pinces, incisé en grande partie, autant qu'on put le faire, et fixé au fascia au-dessus du sternum par trois ligatures.

Après l'opération, la respiration resta calme. A peine quelques quintes de toux. $T = 37^{\circ}5$ $P = 100$.

17 avril. — $T = 39^{\circ}8$. Par l'ouverture de la canule, rejet de nombreux crachats purulents. Dans les poumons, râles et ronflements; enlèvement de la canule, respiration calme.

19 avril. — $T = 39^{\circ}4$. Mauvais état général. Nez étiré.

21 avril. — Température normale. Amélioration. Respiration normale.

24 avril. — L'enfant s'est extraordinairement remonté, il est gai et joue avec les autres enfants. La plaie se cicatrise bien.

27 mai. — L'enfant sort guéri. Faciès coloré. Aucun accès de dyspnée.

Nous connaissons deux autres cas analogues cités par Avellis (1898), trachéotomisés et guéris. Ce sont les cas de Schmidt et de Kœnig.

Schmidt (février 1896). — Enfant 2 ans $1/2$; tirage depuis cinq semaines, insuccès de traitements médicamenteux divers et d'hydrothérapie, gêne respiratoire permanente avec

asphyxie par accès. Diagnostic : laryngite striduleuse ; trachéotomie ; l'introduction d'une longue canule n'amène pas de soulagement ; pas de fausses membranes ; pas de bacilles diphtériques ; on met une courte canule, qui ne calme pas mieux l'oppression ; on diagnostique, une compression trachéale par obstacle médiastinal. Le Dr Rehn, ouvre le thorax, attire au dehors le thymus par son pôle antérieur et le fixe aux aponévroses par trois points de sutures ; ablation de la canule ; disparition de la dyspnée ; guérison.

Frédéric Kænig. — Enfant trois mois ; stertor dès la deuxième semaine ; exartition d'une partie du thymus ; guérison complète.

Fisher et Heidenhain, ont également relaté, chez des enfants plus âgés, deux cas de sarcome du thymus trachéotomisés sans succès.

Fisher. — Garçon 5 ans ; dyspnée très forte ; lympho-sarcome malin ; trachéotomie ; thymus très hypertrophié ; mort ; examen histologique positif.

Heidenhain. — Enfant 14 ans ; dyspnée très grave ; larynx calme ; respiration très gênée aux deux temps ; tirage considérable ; cyanose ; arrêt de la respiration ; des tractions de la langue font revenir le malade ; trachéotomie d'urgence ; grande amélioration ; six heures après pouls petit, irrégulier ; mort ; lympho-sarcome du thymus.

En présence d'une lésion du thymus amenant de la compression trachéale, faut-il opérer, ou non ?

L'expectation se traduit généralement par la mort ; l'intervention peut donner des succès, surtout si on excepte les tumeurs malignes du thymus ; dans le cas d'hypertrophie simple, l'intervention donne de bons résultats (trois succès sur trois cas) ; il sera donc indiqué d'intervenir soit en un temps, soit en deux temps (comme Siegel), en faisant alors une trachéotomie,

puis une luxation cervicale du thymus; la méthode en un temps nous semble préférable.

La trachéotomie le plus bas possible s'impose et, avant l'ouverture trachéale, il sera bon de bien remarquer si la glande thymique fait hernie; *il serait alors indiqué de la luxer au dehors, si possible, avec ménagement en cas d'adhérences vasculaires, et de la fixer ou non aux aponévroses; qui sait si cette exopexie, pratiquée systématiquement, comme pour certains goitres suffocants, ne suffirait pas, sans obliger à ouvrir la trachée et à mettre une longue canule, manœuvres très graves chez le tout petit?* Nous ne connaissons pas d'intervention analogue; le fait, en tout cas, est à essayer, malgré les dangers d'hémorragie et d'ouverture veineuse qui peuvent survenir; l'abstention, en effet, est fatale.

LÉSIONS ŒSOPHAGIENNES

Les lésions de l'œsophage, dans sa portion cervicale et la partie toute supérieure contenue dans le thorax, amènent parfois une dyspnée telle, par compression ou par envahissement de la trachée, qu'elle nécessitent une intervention d'urgence.

Le fait, exceptionnel pour les corps étrangers de l'œsophage n'est pas très rare pour les tumeurs malignes; ces complications laryngo-trachéales sont bien étudiées dans la thèse de Goisque (1).

(1) Paris, juillet (1889-1896) : De la trachéotomie dans le cancer de l'œsophage.

La sténose en pareil cas, provient soit de lésions laryngiennes, soit de la compression ou de l'envahissement de la trachée ; parfois les deux lésions, compression recurrentielle et sténose trachéale, coexistent.

La dyspnée laryngienne est quelquefois due à l'œdème (Newmann) le plus souvent à des spasmes des cordes ou à des paralysies des crico-aryténoïdiens postérieurs, par compression recurrentielle.

La dyspnée est habituellement tardive, mais parfois la maladie se manifeste brusquement au début par du spasme laryngien. A l'appui de ces divers mécanismes nous relatons quelques observations :

Gaucher (Thèse Goisque). H..., 66 ans ; dyspnée précoce ; trachéotomie par le Dr Gaucher ; un mois et demi après ablation de canule ; laryngoscopie : immobilité relative des cordes ; diagnostic : compression des recurrents ; cathétérisme œsophagien montre sténose à 18 centimètres de l'arcade dentaire supérieure ; mort d'inanition. Autopsie : les deux recurrents sont englobés dans la tumeur.

Gerard-Marchand (Société de laryng., Paris, mai 1891).— Epithéliome de l'œsophage avec paralysie double des crico-aryténoïdiens postérieurs : suffocation ; trachéotomie ; le malade mange bien maintenant.

Newmann.— Epithéliome de la partie supérieure de l'œsophage traité avec succès par la gastrostomie et la trachéotomie (*Glasgow Medical Journal*, juin 1891).

En pareil cas la trachéotomie donne, en général, une assez longue survie ; la dysphagie même est parfois améliorée et, quand la mort survient d'une façon précoce, ce qui est exceptionnel, elle est due à la cachexie.

Mascano (Thèse Goisque) (*Bulletin Société anatomique*, 1873, p. 431). — H..., 56 ans, épithéliome de la trachée, de l'œsophage et du corps thyroïde ; dyspnée ; trachéotomie laborieuse ; dissection de la tumeur thyroïdienne ; trachée ossifiée ; passage difficile de la canule ; amélioration passagère ; mort trois jours après. Autopsie : pas d'obstacles au-dessous de la canule, mais mort de cachexie.

Quand la sténose est due à de la compression ou à de l'envahissement de la trachée, la trachéotomie donne alors de mauvais résultats, surtout quand il y a obstruction plus ou moins complète de la trachée par le tissu néoplasique.

L'opération est alors fort difficile et la survie de quelques heures ou de quelques jours ; il survient parfois des hémorrhagies dues aux ulcérations de la tumeur par la canule et souvent à des ulcérations des gros vaisseaux par la tumeur elle-même (cas de Vitrac). Parfois même la mort survient lors de l'ouverture trachéale lorsque l'incision porte en plein tissu néoplasique (cas de Ziembiecki) ; nous relatons ici quelques trachéotomies pratiquées dans de semblables conditions.

Ziembiecki (*Bulletin de la Société anatomique* V. X., 3^e série, p. 169). — H..., 42 ans ; épithéliome de l'œsophage ; dégénérescence ganglionnaire ; trachéotomie ; début facile ; pas de sifflement entendu ; introduction du dilatateur ; mort immédiate ; insuccès d'aspiration buccale avec une longue canule péniblement introduite ; exploration digitale ; trachée obstruée par tumeur. Autopsie : incision en pleine tumeur.

Vitrac (*Archives cliniques de Bordeaux*, décembre 1896). — Epithéliome de l'œsophage ; envahissement de la trachée, ulcération de la carotide primitive droite et de la jugulaire interne gauche ; dyspnée, dysphagie ; trachéotomie facile ; mort d'hémorrhagie foudroyante, quelques jours après ; l'ul-

cération vasculaire est une ulcération néoplasique; la trachéotomie n'en est pas cause.

Lancereaux (*Bulletin de la Société anatomique*, 1861, p. 206. — H..., 52 ans; trachéotomie par Michon; amélioration légère; mort 15 heures après. *Autopsie*: obstruction de la trachée par la tumeur au niveau inférieur de la canule; compression du récurrent gauche.

Genty (Thèse 1883, p. 29). H..., 49 ans; cancer occupant toute la hauteur de l'œsophage; aphonie complète, cornage; trachéotomie facile, pas de soulagement; mort d'asphyxie deux heures après. *Autopsie*; nerfs récurrents comprimés; trachée comprimée, rétrécie sur une grande longueur.

Illberg — Sténose de la trachée (*Société de laryngologie de Berlin*, 20 janvier 1893). — H..., 68 ans; sténose trachéale; trachéotomie; introduction de canule flexible de Kœnig; mort quelques heures après. *Autopsie*: cancer de l'œsophage propagé à la trachée.

Jaboulay (Observation inédite). — Dyspnée grave; cancer de l'œsophage envahissant la trachée; trachéotomie; la malade n'a pas été revue.

En somme, donc, en pareils cas, la trachéotomie donne de si mauvais résultats que l'expectation est parfaitement autorisée et même posée en règle de conduite par quelques auteurs, notamment par Clifford Beale.

Clifford Beale (*Société laryngologique de Londres*, 9 juin 1897). — Cancer de l'œsophage et de la trachée, causant l'obstruction de cette dernière et une double paralysie des cordes vocales. — H..., 53 ans; glotte libre, obstacle au-dessous; déglutition des liquides gênée (sonde œsophagienne arrêtée à 20 cm. de l'arcade dentaire); mort par affaiblissement progressif. *Autopsie*: épithéliome de l'œsophage enveloppant la partie inférieure de la trachée et les ganglions péri-bronchiques, englobant le tronc du nerf vague droit et le récurrent gauche; fistule œsophago-trachéale; donc inutilité de trachéotomie dans la double obstruction.

M. Garel, dans un cas cité par M. le Dr Margery, tint avec raison la même conduite.

Margery (Société des Sciences Médicales, 25 juin 1890) montre le larynx d'un malade du service de M. Garel. — 45 ans; dysphagie, puis aphonie brusque avec tendance à l'asphyxie; à l'examen laryngé, néoplasme dans trachée et rien au larynx; la trachéotomie eût été inutile; origine œsophagienne du néoplasme.

Mais, comment faire le diagnostic de lésions trachéales ou laryngiennes? Goisque, dans sa thèse, dit que la dyspnée laryngienne est brusque par accès, atteint d'emblée son maximum d'intensité pour devenir permanente avec des moments d'exacerbation et de répit: de plus, le sifflement inspiratoire est très marqué. La dyspnée trachéo-bronchique, au contraire, est lente, continue et fatalement progressive. En cas de doute et même toutes les fois qu'elle est possible, la laryngoscopie sera utilisée et tranchera souvent la question; quand la compression trachéale persiste avec la dyspnée laryngienne, cette méthode d'investigation montre seulement l'adduction des cordes et l'on ne peut que soupçonner l'obstacle trachéal sous-jacent; la trachéotomie s'impose, en pareil cas, mais il faut s'attendre souvent à des complications mortelles, parfois même au cours de l'intervention. Goisque conseille, néanmoins, de toujours opérer, sauf s'il y a propagation nettement reconnue du cancer à la trachée; l'intervention, en pareil cas, amène habituellement la mort opératoire.

TRACHÉOTOMIE PRÉVENTIVE DANS LES OPÉRATIONS
LARYNGO-TRACHÉALES. — TUBAGE POUR FACILITER
LA TRACHÉOTOMIE. — TUBAGE COMME MOYEN DE
DIAGNOSTIC.

La trachéotomie préventive, dans les grosses interventions laryngo-trachéales, qui était de rigueur, il y a quelques années et combinée avec le tamponnement trachéal, est fort discutée actuellement. Nous ne voulons pas insister sur la trachéotomie préventive dans les interventions pharyngiennes, notamment transhyoïdiennes; M. le professeur Vallas ne fait pas la trachéotomie en pareil cas. L'opération préliminaire est seulement discutée pour les laryngofissures, les laryngectomies partielles ou totales et pour la résection de la partie supérieure de la trachée, opération très rarement effectuée isolément.

Les uns, c'est encore le plus grand nombre à l'heure actuelle, conseillent et pratiquent la trachéotomie préventive. Mais, quel genre de trachéotomie convient-il d'effectuer? Dans la laryngofissure, les uns préconisent la trachéotomie haute, de façon que la plaie laryngienne médiane se continue avec la plaie trachéale; tandis que d'autres sectionnent la trachée bas et laissent ainsi un intervalle plus ou moins considérable de trachée saine, entre les deux plaies opératoires.

Dans la laryngectomie totale, naturellement, la section portant sur la trachée, la trachéotomie basse est seule utilisable. Nous n'avons pas à décrire ici

les diverses canules-tampons que l'on utilise pour la trachéotomie préventive; nous les avons déjà étudiées à propos de l'instrumentation dans la trachéotomie. Quand faut-il pratiquer l'incision trachéale ? Les uns la font de bonne heure, quelques jours auparavant, pour habituer le malade à respirer facilement avec sa canule ; ce procédé est bon, recommandé surtout par Moure (1895) et Porcher (1895), mais pas absolument nécessaire, car, en général, au bout de quelques minutes, le malade respire facilement par la canule. Ajoutons aussi l'ennui, pour le patient, de deux opérations en quelques jours.

La plupart des auteurs, entre autres Kœlher et Castex, recommandent et pratiquent l'opération en deux temps, dans la même séance. Premier temps : trachéotomie préliminaire, application d'une canule tampon ; deuxième temps : dès que le malade s'habitue à sa canule (quelques minutes suffisent, en général), le chirurgien pratique l'intervention.

La canule, que l'opération ait été pratiquée en deux ou une séance, s'enlève, si possible, au bout de trois ou quatre jours; Kœlher conseille de l'enlever au bout de 24 heures ; Butlin et de Santi la suppriment immédiatement après l'intervention.

La laryngectomie, sans trachéotomie préalable, a été érigée en méthode, par Solis-Cohen (1892), Terrier (1896) et surtout par Périer (1890) et son élève Perruchet (1894, thèse Paris) ; ce dernier auteur signale, avant l'observation de Périer, treize cas antérieurs de laryngectomie sans trachéotomie préalable.

Nous avons déjà décrit rapidement le procédé de Périer, à propos des tumeurs malignes du larynx ; nous rappellerons seulement ici que, après la section totale de la trachée, un aide l'attire en avant, y adapte une canule spéciale, en forme de crosse, construite par Collin, canule fixée à la trachée, par deux fils de soie latéraux ; une fois l'opération terminée, la trachée est suturée à la peau, sans canule à demeure. Donc, la trachée est complètement isolée de la plaie opératoire et du foyer septique buccal ; on éviterait ainsi plus facilement les hémorrhagies dans la trachée pendant et après l'intervention, les pneumonies par infection salivaire ou alimentaire. Rappelons aussi la durée moindre de l'acte opératoire. Novaro, en 1894, signale, par cette méthode, neuf survies sur dix cas. De même, la laryngofissure a été faite, parfois, sans trachéotomie préalable ; mais alors, au cours de l'intervention, il est bon de maintenir son malade dans la position de Rose, qui permet d'éviter, à peu près sûrement, l'issue du sang dans la trachée et les bronches :

Signalons un procédé de laryngectomie intermédiaire qui consiste à pratiquer d'abord la trachéotomie avec une canule-tampon, à enlever l'organe, en séparant complètement le larynx et la trachée, puis à suturer la trachée à la peau, sans canule à demeure comme dans le procédé de Périer. Cette méthode a été exposée par Schwain, son auteur, à l'Association laryngologique américaine, 10^e Congrès (Washington, mai et juin 1894).

LE TUBAGE POUR FACILITER LA TRACHÉOTOMIE

Cette pratique a été préconisée surtout par Bokai, (*Méd. inf.*, 15 décembre 1897).

« Me basant, dit-il, sur des réflexions absolument
« personnelles, je pratique, depuis 1891, l'intubation
« comme procédé auxiliaire facilitant la trachéoto-
« mie, et, depuis ce temps, j'ai érigé cette méthode
« en système dans mon service d'hôpital. Depuis
« cette époque, j'ai pratiqué, de cette façon, à
« peu près soixante-dix trachéotomies, nécessitées
« par les indications les plus diverses (périchondrite
« laryngée, ulcérations de décubitus apparues dans le
« larynx à la suite de l'intubation, papillomes multi-
« ples du larynx, corps étrangers mobiles des voies
« respiratoires) et j'ai pu me convaincre que l'intu-
« bation préalable, dans l'opération de la trachéoto-
« mie, est d'une importance pratique très considéra-
« ble, par le fait qu'elle maintient, pendant l'opéra-
« tion, le passage libre de l'air. En dehors de moi, il
« n'y a que cinq auteurs qui aient mentionné la pos-
« sibilité d'accomplir l'opération de la trachéotomie
« de la façon que je viens de décrire. Mais leurs
« notes concernant ce sujet ne comportent que quel-
« ques lignes, à l'exception de Frowz (1) qui, récem-
« ment, dans la clinique du professeur Wiederhofer,
« a écrit un article original sur ce point.

« C'est ainsi que W. S. Northrup, en 1890, dit, à
« la fin de son article sur l'intubation, dans l'*Ency-*

(1) *Jahrb. f. Kinderh.*, 1897, XLIV Bd.

« *clopédie américaine de Pédiatrie*, ce qui suit :
« L'intubation n'exclut pas la trachéotomie. et le tube
« peut servir comme un guide sur lequel on fera l'in-
« cision ». Karewsky fait, en 1894, la remarque sui-
« vante dans son *Manuel de chirurgie infantile* :

« D'autre part, l'intubation a été recommandée
« comme procédé préliminaire pour pratiquer la tra-
« chéotomie (Bokaï, Northrup). Carstens (Etude sur
« l'intubation parue en 1895, à Leipzig, dans le ser-
« vice du professeur Heubner, à l'hôpital des enfants)
« écrit les lignes suivantes dans une note : « les tra-
« chéotomies ont toujours été pratiquées sur la
« canule d'intubation mise en place, ce qui est très à
« recommander. » Enfin, nous pouvons lire dans
une conférence faite par le professeur Massei, en
1895 : « Dans les cas de sténose grave, où la tra-
« chéotomie est clairement indiquée, mais où le
« temps ne permettrait pas de la pratiquer, l'intuba-
« tion temporaire, pourvu que la forme de rétrécis-
« sement permette le passage du tube, rendra cette
« opération plus facile, non seulement en écartant le
« danger immédiat de la suffocation, mais aussi en
« fixant le larynx et en régularisant la circulation. »

« Quant à moi, je suis d'avis que, si l'intubation, en
« dehors de cette application, n'avait pas fait ses
« preuves dans la pratique et n'avait présenté que
« cet unique avantage, elle aurait déjà mérité de
« trouver de plus nombreux adeptes. »

LE TUBAGE COMME MOYEN DE DIAGNOSTIC

Quand le médecin ne sait pas quel est le siège exact d'une dyspnée grave, si elle est laryngée ou trachéale basse, ce qui se voit surtout pour le tout petit enfant, chez qui la laryngoscopie a échoué, le tubage peut et doit être employé ; une fois le tube introduit dans le larynx, ou bien la dyspnée cesse à peu près complètement, l'obstacle est laryngé et le médecin laisse le tube en place ; ou bien l'amélioration est incomplète, preuve manifeste que la trachée et le larynx participent à la sténose ; il faut, en pareil cas, laisser le tube ou trachéotomiser ultérieurement, s'il y a lieu.

Enfin, l'amélioration peut être nulle, parfois même la dyspnée augmentée ; l'ablation du tube s'impose immédiatement, suivie ou non de trachéotomie. Nous avons utilisé l'intubation dans de semblables circonstances, dans le service de M. Cordier, chez un enfant de dix-huit mois.

Dyspnée de nature douteuse (déformation thoracique, peut-être adénopathie trachéo-bronchique), siège douteux de la sténose ; tubage comme moyen de diagnostic, pas d'amélioration ; ablation immédiate du tube. Mort quatre jours après. Adénopathie trachéo-bronchique et déformation thoracique (Observ. inédite) (1).

Rien dans les antécédents héréditaires ; l'enfant ne peut se tenir debout depuis un an ; actuellement, on constate un enfoncement latéral du thorax très marqué à la partie inférieure qui comprime les poumons et gêne beaucoup la respiration ; cet enfoncement n'a rien de traumatique et ressemble à du

(1) Nous remercions notre collègue, M. Lévy, qui a bien voulu rédiger l'observation.

rachitisme ; d'ailleurs, on trouve des nouûres aux poignets ; au cœur, on ne constate rien de particulier, point de souffle ; au poumon, quelques râles de bronchite diffuse ; la dyspnée est vive aux deux temps de la respiration, pas de toux ; légère dilatation des veines thoraciques du côté gauche ; toux coqueluchoïde ; on constate de petits ganglions à l'aîne, pas de matité au niveau de la partie supérieure et antérieure du sternum. Nous faisons le toucher laryngien qui ne montre aucun obstacle sus-glottique. Le 19 mai, tubage comme moyen de diagnostic ; on réussit à la deuxième tentative, mais le malade n'est pas amélioré, au contraire, il asphyxie ; nous enlevons immédiatement le tube, faisons de la respiration artificielle un instant, avec des frictions et une injection d'éther ; le malade revient très vite, sans avoir besoin d'être trachéotomisé ; ultérieurement, l'état reste le même et, quatre jours après, il meurt de dyspnée inspiratoire et expiratoire.

Autopsie. — Rien du côté du larynx et de la trachée, pas d'ulcérations dues au tubage ; thymus légèrement hypertrophié, mais ne comprimant pas la trachée ; adénopathie trachéo-bronchique, surtout du groupe inter-trachéo-bronchique ; aux poumons, on constate de la carnification ; ils ne crépitent pas et les fragments vont au fond de l'eau ; pas de foyer broncho-pneumonique ; rien aux autres organes.

Il est évident, qu'en pareil cas, le tubage, comme moyen de diagnostic, doit être exclusivement employé ; c'est une opération bénigne, momentanée, ne laissant pas de traces ultérieures ; tandis que la trachéotomie, employée en pareille circonstance, constituerait une intervention d'une gravité trop considérable.

Pitts et Brook admettent l'intubation comme moyen de diagnostic, quand on ne sait pas si la dyspnée provient d'une obstruction des voies aériennes ou de quelques conditions hors d'atteinte, tumeur médiastine, bronchite.

Ferroud, dans sa thèse, admet aussi ce procédé d'exploration : « Quand nous serons en présence
« d'une affection infantile mal définie, caractérisée
« toutefois par une dyspnée violente, qui nous obli-
« gera à sortir de l'inaction, nous n'hésiterons pas à
« faire le tubage, tandis que nous aborderions avec
« moins d'enthousiasme et moins de hardiesse une
« trachéotomie. Faire le tubage, en pareil cas, c'est
« faire de l'expectation armée, c'est agir avec la
« prudence que recommande l'incertitude du dia-
« gnostic, c'est demeurer sur la défensive ; faire la
« trachéotomie, c'est parfois exposer inutilement les
« jours du malade, c'est, à tout le moins, prendre
« l'offensive contre un adversaire dont on connaît
« mal les positions ».

TRACHÉOTOMIE DANS LES SYNCOPES GRAVES (ANESTHÉSIE, OBSTRUCTION LARYNGÉE ET TRACHÉO-BRONCHIQUE PAR VOMISSEMENTS, VOMIQUES, ETC.).

Nous étudierons d'abord les indications opératoires d'urgence dans les accidents graves anesthésiques, puis les indications tirées de l'obstruction laryngo-trachéo-bronchique par vomissements ou vomiques, en dehors de l'anesthésie générale.

L'asphyxie anesthésique qui résiste aux moyens habituels et, notamment, à la respiration artificielle combinée à la méthode de Laborde, est heureusement très rare. M. le professeur Gangolphe, sur 9 à 10.000 anesthésies, signale un seul cas de mort (cas de Letiévant). Elle a été particulièrement étudiée

dans la région lyonnaise, par MM. Vallas, Gangolphe, Tellier, M. le professeur Poncet et ses élèves, MM. Villard, Gerbaux (1).

Le tubage, en pareil cas, est admis par Pitts et Brook (1891). D'ailleurs Syman Greene (2), dans un ordre d'idées assez voisin admet la possibilité du traitement des vomissements incoercibles par le tubage laryngé en se basant sur ce fait que le vomissement ne pourrait se produire qu'en cas d'occlusion de la glotte et serait impossible avec le tubage ou la trachéotomie ; ce fait est basé sur des expériences de Russel, Vilcox, sur le chien et sur cette donnée que les trachéotomisés ne vomissent pas pendant le cathétérisme laryngé malgré les violents efforts qu'ils font.

Quoiqu'il en soit nous ne conseillons pas une semblable pratique au cours de l'asphyxie anesthésique ; peut-être réussirait-elle dans les vomissements incoercibles ? Le fait, en tout cas, n'est pas connu en clinique.

La trachéotomie est donc la seule intervention possible au cours de l'asphyxie anesthésique rebelle. A la Société des Sciences Médicales de Lyon, avril 1894, on a longuement discuté les causes de cette asphyxie, notamment le vomissement dans la trachée ; pour MM. Vallas et Gangolphe, c'est un phénomène important, car la syncope n'est pas mortelle,

(1) Thèse Lyon, 1894-1895, 15 juin : « De la trachéotomie d'urgence, dans les accidents graves de l'anesthésie chirurgicale. »

(2) *Brit. med. journ.*, 1897, p, 1058.

s'il n'y a pas vomissement dans la trachée ; la respiration artificielle échoue dans le cas de vomissement trachéal ; pour MM. Poncet et Augagneur au contraire, c'est un phénomène secondaire agonique. MM. Poncet, Vallas, Tellier, en pareil cas conseillent la trachéotomie précoce et rapide.

Thiery (1895) préconise également la trachéotomie suivie d'insufflation directe. Vanverts étudiant cette complication (1) « (De la trachéotomie dans les accidents graves de l'anesthésie) » montre, d'après l'étude de 7 cas, que ces accidents peuvent se ranger dans 2 catégories bien différentes.

a.) Il existait antérieurement une obstruction des voies aériennes supérieures, spasme, œdème de la glotte, mucosités, sang dans les voies aériennes, etc., empêchant complètement ou presque complètement et d'une façon permanente l'entrée de l'air.

b.) Il n'y avait pas d'obstruction et l'accident est dû à une syncope ou à une apnée réflexe ou toxique.

Dans le premier ordre des faits, la trachéotomie qu'on pourrait peut-être avantageusement remplacer par l'intubation du larynx, agit d'une façon mécanique en permettant l'accès de l'air.

Dans la 2^e catégorie, d'ordre réflexe, une fois la trachée ouverte, l'air frais vient exciter la muqueuse trachéale, d'où réflexe respiratoire. Il est des cas très nets où la respiration artificielle, pratiquée longtemps sans obstruction des voies respiratoires, a été absolument inefficace, alors que, dès l'ouverture de

(1) *Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie*, 7 janvier, 1896.

la trachée, les mouvements respiratoires se sont rétablis.

Ainsi donc, la trachéotomie s'impose en cas d'insuccès des procédés habituels; mais à quel moment faut-il la faire? Gerbaux, dans sa thèse, répond: « Ceci dépend de chaque cas; mais, en principe, on ne saurait trop se hâter, bien que dans certains cas la trachéotomie fut très tardive (1 heure après la mort apparente), et néanmoins la guérison survint (Un cas de Poncet). Après la trachéotomie, il faut pratiquer longtemps la respiration artificielle. Comment agit la trachéotomie? D'après Gerbaux, cette intervention agit par un double mécanisme :

a) Elle facilite l'entrée de l'air dans les voies respiratoires inférieures; elle permet son passage rendu difficile, parfois impossible, par le trajet relativement long des voies respiratoires supérieures plus ou moins encombrées par les mucosités, le retrait de la langue, la constriction des mâchoires, qui rendent l'orifice glottique plus ou moins imperméable.

b) Dans certains cas de syncope primaire ou secondaire, la trachéotomie doit provoquer par irritation trachéale le reflexe respiratoire absolument comme les tractions rythmées de la langue.

Ces conclusions s'appliquent également à toute asphyxie, quelle qu'en soit la cause, à certains états de mort apparente, à l'empoisonnement par les vapeurs toxiques.

Pour Gerbaux, la trachéotomie constitue l'*ultima ratio* des accidents graves anesthésiques; en cas de guérison, la canule peut être rapidement enlevée,

puisqu'il n'y a pas d'obstacle permanent du côté de l'arbre respiratoire. Et Gerbaux ajoute, avec M. le professeur Poncet que : « Dans une anesthésie générale
« avec mort apparente, la trachéotomie peut s'impo-
« poser à un moment plus ou moins rapproché de la
« disparition de la respiration et des battements du
« cœur. C'est une ressource de premier ordre sur
« laquelle le chirurgien a droit de compter, à laquelle
« il doit savoir toujours recourir lorsque les autres
« moyens ont échoué. »

Donc, dans toute anesthésie, il faut avoir à sa disposition les instruments à trachéotomie.

Nous devons ajouter que le chirurgien doit éviter une pareille alternative en n'endormant pas certains malades trop faibles, notamment beaucoup de cas d'occlusion intestinale et de hernie étranglée (Rochier) (1) ; en surveillant soigneusement l'anesthésie, et en employant au besoin les pinces à langue ou la méthode du fil métallique à travers la langue ; M. le professeur Poncet emploie systématiquement ce procédé (2).

Nous signalons maintenant quelques observations de guérison par la trachéotomie.

Martel (Soc. des Sc. méd. de Lyon, juin 1894). — Présentation de pièces ; anévrysme du tronc brachio-céphalique ; ligature des artères carotide et sous-clavière. — H. . . (Service de Poncet) grosse tumeur depuis un an ; insuccès de KI ; pas de sténose laryngée trachéale ; opération ; menaces d'asphyxie

(1) ROCHIER. — Thèse, Lyon, 1896.

(2) Thèse de Félix Carle, Lyon (1899) : De la traction au dehors de la langue avec un fil comme moyen prophylactique des accidents de l'anesthésie.

pendant la ligature de la carotide; trachéotomie; canule enlevée de suite après l'opération; six mois après, hémiplegie droite; un mois après, mort dans coma. Autopsie: poche garnie de caillots organisés; ramollissement cérébral.

Villard. — Trachéotomie pour accident anesthésique des plus graves; guérison; emploi de grandes canules de Poncet; respiration artificielle (*Gaz. hebd. de Méd. et Chir.*, 1^{er} mars 1898)

Gerbaux (Thèse, Lyon, 1894). — De la trachéotomie d'urgence dans les accidents graves de l'anesthésie générale.

1^{re} Obs. (*Poncet*). — Trachéotomie pratiquée 1 heure 1/4 après la cessation de la respiration et l'arrêt du pouls, chez une jeune femme éthérisée pour une dilatation de fissure anale.

2^e Obs. (*Poncet*). — Fillette 14 ans; synovite fongueuse du genou gauche; éthérisation pour cautérisation intra-articulaire; cyanose; insuccès de diverses manœuvres pendant 4 ou 5 minutes; trachéotomie; respiration artificielle; guérison; canule enlevée le lendemain.

3^e Obs. (*Howse*) De Guy's Hospital, — H., 36 ans, rétrécissement de l'urèthre, chloroformisation pour dilater; syncope; asphyxie; cyanose; les tractions de la langue ne font rien; trachéotomie; guérison, 4 jours après éthérisation; nouveau spasme; on utilise la plaie trachéale avec succès; guérison.

Rochet. — Trachéotomie pour syncope anesthésique (inédite). — F., 65 ans; épithéliome de la face interne de la joue; avant la fin de l'extirpation, syncope respiratoire; quelques rares respirations avec beaucoup de mucosités de temps à autre, puis apnée complète. Les moyens ordinaires, employés 10 minutes, échouent; trachéotomie, le malade ne respire toujours pas, mais au bout de 2 ou 3 minutes de respiration artificielle, la respiration revient et il sort par la plaie trachéale des mucosités filantes et sanguinolentes en grande quantité; ablation de la canule 3 jours après; guérison.

Par contre, il existe de nombreux cas où la trachéotomie n'a rien donné, surtout dans le cas de vomissements intra-trachéaux.

Vallas. — Un cas de mort par l'éther (Soc. des Sc. Méd, Lyon, avril 1894). — H., hernie crurale étranglée; vomissements, puis arrêt respiratoire; gargouillement indiquant du liquide stomacal dans les voies respiratoires; respiration artificielle; tractions rythmées de la langue; trachéotomie; issue abondante de liquide trachéal; mort.

Tellier (Lyon Médical) 1894; (Obs. XIV de la thèse de Rochier. — Hernie crurale étranglée; état grave; respiration de quelques bouffées d'éther; vomissements; asphyxie; trachéotomie par M. Pollosson; issue de liquide jaunâtre par la canule; mort.

Curtillet (Obs. XVII de la thèse de Rochier). — Hernie étranglée; éthérisation; pénétration des vomissements dans la trachée; trachéotomie; mort. *Autopsie*; liquide fécaloïde dans la trachée et les grosses bronches.

Tellier (Lyon Médical); (Obs. XXIV de la thèse de Rochier). — Occlusion intestinale; éthérisation pour la laparotomie; vomissements; asphyxie; trachéotomie; insuccès. *Autopsie*: pas de vomissements dans les voies respiratoires.

Jacobs (British med. Journ. 1885). — F..., 43 ans; obstruction intestinale aiguë; vomissements incessants; anesthésie; liquides dans trachée; asphyxie; trachéotomie; mort.

Villard (in thèse Tixier, Lyon 1897). — Pratique de l'éviscération en chirurgie abdominale. — F..., 39 ans; obstruction aiguë; cancer de l'S iliaque; vomissements fécaloïdes; asphyxie; insuccès de la respiration artificielle; trachéotomie immédiate, rejet par la canule de beaucoup de matières intestinales; l'écouvillonnage de la trachée ramène beaucoup de matières fécales; les vomissements continuent; anus contre nature très rapide; asphyxie; mort; pas d'autopsie.

Nové Josserand (Obs. inédite). — Asphyxie par vomissement au cours d'une anesthésie chez une malade atteinte de péritonite; trachéotomie; mort. — F..., adulte; péritonite avec vomissements; état général inquiétant; éthérisation; la laparotomie montre un kyste de l'ovaire tordu sur son pédicule avec péritonite généralisée non suppurée. Le kyste était enlevé, il restait à faire les sutures, lorsque la malade fut prise d'un vomissement noir très abondant et présenta de

l'asphyxie; tête en bas immédiate; nettoyage du pharynx et de la bouche rendu difficile par la très grande abondance du liquide; respiration artificielle; insuccès; trachéotomie par laquelle ont fit écouler par expression thoracique beaucoup de liquide; insuccès.

Nové Josserand (Inédite). — Syncope chloroformique; trachéotomie; mort. — H..., 6 ans; torticollis congénital; section à ciel ouvert du S. C. M.; chloroformisation; pas d'incidents lors de l'opération; au cours du pansement, au moment où on soulève l'enfant, syncope cardiaque; manœuvres habituelles; insuccès; trachéotomie, les manœuvres poursuivies une heure n'aboutissent à aucun résultat.

En somme, la trachéotomie doit être employée, mais donne très souvent des insuccès, surtout dans le cas de vomissements intra-trachéaux. Nous connaissons un certain nombre de cas d'obstruction laryngo-trachéo-bronchique en dehors de l'anesthésie (1) générale par des vomiques ou l'irruption de pus venant d'une cavité voisine, notamment des ganglions caséeux péri-trachéo-bronchiques; Barety (2), Meynet (3), Parker (4), Volker (5), en signalent des cas avec mort subite; en pareille circonstance, il est bien évident que la trachéotomie s'impose, si le chirurgien a le temps d'arriver; d'ailleurs nous avons signalé, à propos des adénopathies trachéo-bronchiques (Voir sténoses nerveuses du larynx), quelques cas de guérison par cette méthode.

(1) Cas de Mitchell: *British. med. Journ.*, 1895, p. 1611.

(2) Thèse de doctorat, 1874.

(3) *Lyon Médical*, 5 juin 1881.

(4) Soc. Chir. of London, 10 octobre 1896.

(5) Soc. pat. de Londres, 15 février 1898.

DILATATION DES BRONCHO-STÉNOSES.

Tubage dans les opérations pleuro-pulmonaires.

Nous consacrons ici quelques pages à la dilatation des broncho-sténoses seules ou associées, ce qui est le cas le plus fréquent, aux sténoses trachéales. Nous n'avons pas à faire ici le diagnostic de cette lésion; les signes d'auscultation (absence ou diminution considérable de la respiration du côté sténosé, souffle à ce niveau) mettent parfois sur la voie du diagnostic, sans permettre, le plus souvent, de le porter d'une façon ferme; l'exploration trachéo-bronchique seule peut donner la certitude. Cette manœuvre exploratrice au début, puis dilatatrice, a été essayée pour la première fois par Schroetter (1); nous empruntons les détails suivants à l'important traité de cet auteur sur les maladies de la trachée (1896).

Il s'agit d'un officier d'artillerie français, âgé de 37 ans, présentant de la difficulté respiratoire perceptible à distance par le bruit qu'elle faisait alors que la voix était intacte; pas d'affection du cœur, des poumons, des plèvres et des gros vaisseaux pouvant expliquer la dyspnée. On croit un moment à une sténose syphilitique; la médication interne est essayée sans succès, dilatation mécanique après emploi de la cocaïne avec l'appareil de Schroetter que nous décrirons plus loin; l'introduction des petites olives dans la bronche droite se fait facilement, tandis qu'on sent une certaine résistance pour pénétrer dans la bronche gauche, bien qu'on y arrive pourtant sans douleur; l'instrument dans sa partie inférieure, conserve, lorsqu'on le retire, la courbure qu'il avait en pénétrant, preuve bien certaine de sa pénétration dans la bronche gauche; après sept jours de l'emploi de cette méthode

(1) Laryngologische Mittheilungen, 1875, p. 118.

le patient se sentit soulagé; après douze jours, on introduisit une sonde de fort calibre; la résistance de la bronche gauche fut plus considérable et, tandis qu'autrefois on ramenait seulement un peu d'écume muqueuse légèrement teintée de sang, on amena l'évacuation d'un gros bouchon muqueux sans tache de sang, huit jours après, le malade put non seulement aller sur le siège, mais aussi se promener; malheureusement vers le huitième jour survint une pleurésie droite augmentant de jour en jour, le malade partit pour Strasbourg afin d'être soigné par ses proches; mort deux mois après; Autopsie non faite.

Voici la description de l'appareil employé par Schroetter. « L'instrument que j'ai fait construire, « dit-il, est composé d'un tube traversé dans toute « sa longueur par une sonde élastique qui dépasse « de 11 cent., l'extrémité inférieure du tube précité. « L'instrument a une longueur totale de 45 cent., à « l'extrémité inférieure de la sonde peuvent se fixer « des renforts olivaires dont les dimensions vont en « croissant ». Par le moyen d'un tout petit tube légèrement recourbé (*a*), que l'on place un peu avant l'extrémité de la sonde, on peut ainsi courber cette dernière soit à droite soit à gauche (*b*) suivant la bronche que l'on veut explorer (fig. 47).



Fig. 47. — Instrument de Schroetter pour les dilatations des broncho-sténoses.

Landgraf, cité par Schroetter, a soigné de même façon un cas de broncho-sténose gauche, pris pour une sténose syphilitique et dû à un anévrysme de l'aorte;

l'introduction, pendant un mois, d'un cathéter tubulé a amené une amélioration notable du patient ; de plus, le même auteur a fait des expériences sur le cadavre et montré qu'en suivant la paroi gauche de la trachée, on pouvait pénétrer dans la bronche gauche. L'expérience sur le lapin a montré également qu'on peut pénétrer dans la bronche droite.

En 1894, Seifert (de Wurtzbourg) (1) essaie la dilatation dans un cas de sténose.

H..., 43 ans ; sténose légère de la trachée à la hauteur du troisième cartilage trachéal ; sténose passablement serrée à la bifurcation ; sténose de la bronche gauche. Seifert passe les bougies de Schroetter n° 8, jusqu'à la bifurcation sans difficulté ; il se trouve ensuite en présence d'un anévrysme de l'aorte. Pour cette constatation il introduisit une bougie pharyngée anglaise, n° 9, à 45 cent. des arcades dentaires dans la trachée. Avec des bougies plus fortes il ne put entrer que de 35 cent. ; il se trouvait donc un obstacle ; le traitement dura neuf semaines ; résultat surprenant : le malade retourna à New-York et put reprendre son état.

Ce résultat est certainement très encourageant, ajoute l'auteur.

Comme le dit Schroetter : « Landgraf et Seifert ont
« opéré avec l'aide de la cocaïne, ce qui simplifie
« beaucoup le procédé, bien que j'aie montré qu'il
« est possible de cathétériser les bronches sans anes-
« thésie ».

Que faut-il penser de la dilatation des broncho-sténoses ?

Schroetter déclare, en parlant de son cas : « Je

(1) Soc. méd. de Wurtzbourg (17 novembre 1894) ;
Wiener Klin. Woch. (13 décembre 1894).

« crois que cet essai, bien qu'il ne soit qu'un cas isolé,
« mérite d'être pris en considération, et je n'hésite-
« rais pas à renouveler ce procédé, bien que des cas
« aussi heureux doivent être très rares. Je ne suis pas
« en situation actuellement pour donner un avis
« motivé ».

Au cours des interventions pleuro-pulmonaires il survient parfois des accidents graves causés par le pneumothorax opératoire; pour l'éviter, Péan, dès 1861, employait la suture des deux feuillets; dans un fait analogue, Tuffier, se basant sur des recherches expérimentales propose la respiration, sous pression ou plutôt l'insufflation par une canule-tampon ou un tube laryngien (1), avec l'insufflateur de François Franck: Quenu, Bartlett (2) arrivent aux mêmes conclusions, Doyen (3) préconise également l'insufflation par le tube laryngien; mais la question est encore trop peu sortie du domaine théorique et expérimental pour pouvoir être jugée à l'heure actuelle.

INDICATIONS TIRÉES DES CIRCONSTANCES

Les indications du tubage et de la trachéotomie résultent surtout de la cause de la sténose, mais diverses conditions tirées de l'urgence, de l'instrumentation, de certaines circonstances, du médecin et

(1) Soc. de Biologie, novembre et décembre, 1896; Chirurgie du poumon, 1897.

(2) Soc. de Chir., 1897, 10 février.

(3) *Arch. int. de Laryng., Ot. et Rhin.*, mai-juin 1895.

aussi du malade et de son entourage, peuvent influencer sur le choix de l'intervention.

Nous n'avons pas à rappeler ici, les signes de l'urgence habituelle en pareil cas : tirage inspiratoire, cornage, asphyxie plus ou moins grave. Nous y ajoutons deux signes moins connus : le signe de Bayeux (tension active, rythmique, synchrone aux inspirations des muscles sterno-cléido-mastoïdiens), et le signe de Knopf (1) chez l'enfant atteint de sténose laryngée. Cet auteur tient grand compte de l'examen de la partie dorsale du thorax (expansion thoracique diminuée, position basse du diaphragme), et donne, à l'appui de son opinion, une série de chiffres sous forme de tableau. En pratique, ces derniers signes sont généralement inutiles ; la simple inspection du malade permet de juger de l'urgence, ou non, de l'intervention.

En cas d'urgence extrême, le tubage est plus vite pratiqué qu'une trachéotomie, à moins que l'opérateur ne fasse une intercrico-thyroïdienne. Massei fait, de l'urgence extrême, une indication du tubage (1888) qui, alors, permet de gagner du temps pour exécuter la trachéotomie sans précipitation. Nous croyons qu'il vaut mieux, en pareil cas, si la lésion contre-indique le tubage, faire d'emblée la trachéotomie et, de préférence, l'intercrico-thyroïdienne, possible à partir de 13 à 14 ans. Si le diagnostic causal est douteux et qu'il y ait urgence absolue, ne permettant pas un examen plus complet, le tubage

(1) *Münch. medic. Woch.*, 8 mai 1894. — Les indications de la trachéotomie.

doit être préféré momentanément, quitte à pratiquer la trachéotomie ultérieure s'il y a lieu.

Au point de vue instrumental, la trachéotomie peut se faire en tout lieu et sans instruments, un couteau, un tube en caoutchouc et une pince suffisent à l'extrême rigueur ; mais on peut également pratiquer, et encore plus vite, l'intubation au doigt (chez l'enfant surtout), avec un petit tube de caoutchouc, une sonde uréthrale, par exemple.

Le patient et son entourage peuvent influencer beaucoup sur la décision du médecin ; nous avons à considérer ici, la volonté du patient et de la famille, l'âge du malade et l'état de grossesse.

Le tubage, opération non sanglante par les voies naturelles, paraît tellement logique, que la famille et le patient l'acceptent de préférence à la trachéotomie ; et cela avant l'extrême urgence ; tandis que la trachéotomie, souvent refusée de prime abord, n'est acceptée que dans l'urgence absolue, et alors, elle est d'une excessive gravité. Le médecin, lui-même, n'hésite pas à proposer de bonne heure un tubage, et se résout beaucoup plus tardivement à une trachéotomie ; l'intubation d'O'Dwyer peut et doit être utilisée, alors même que le diagnostic causal la contre-indique ; mais il faut, pour cela, que la sténose porte sur le larynx ou la partie toute supérieure de la trachée.

En pareil cas, le tubage pallie à la dyspnée et soulage les souffrances du malade ; ainsi, un cancer du larynx, qui refuse la trachéotomie, peut et doit être tubé.

Pour ces multiples raisons, il ne faut pas s'étonner si nombre d'opérateurs, comme Massei (1894) déclarent avoir pratiqué, en trois ou quatre ans, autant d'intubations sur l'adulte, qu'ils ont fait de trachéotomies dans toute leur carrière.

La question d'âge joue un rôle capital quand le médecin hésite entre le tubage et la trachéotomie, chez l'enfant, surtout chez le tout petit dans les deux ou trois premières années, notamment, la mortalité par trachéotomie est pour ainsi dire la règle.

Les auteurs sont unanimes sur ce point; seul Escherich (de Gratz) conteste ce point, bien prouvé cependant par de nombreuses statistiques (pour diphtérie surtout, car nous ne connaissons pas de statistique pour les autres cas); ainsi Stern (de Philadelphie 1887) donne comme chiffre de guérisons par l'intubation et la trachéotomie, la statistique suivante :

AGE	INTUBATION	TRACHÉOTOMIE
Moins de 2 ans	15 %	3 %
De 2 à 2 1/2	24 %	12 %
De 2 ans 1/2 à 3 1/2	28 7 %	17 %
De 3 1/2 à 4 1/2	33 7 %	30 %
De 4 1/2 à 5 1/2	28 3 %	35 %
Plus de 5 1/2	37 3 %	37 5 %

Didier (de Lyon) 1890 donne la statistique suivante de l'hôpital de la Charité; sur trente-neuf trachéotomisés au-dessous de 2 ans, quatre sont morts le jour de l'opération, douze sont morts 24 heures après; dix, 48 heures après; trois, trois jours après; quatre, quatre jours après; un, le sixième jour; un, le huitième

tième jour, un, le treizième jour; un, trois mois après; deux sont guéris.

D'autres auteurs notamment Ranke (de Munich), Ganghofner (de Prague), O'Dwyer, ont donné des statistiques analogues. Dans la discussion qui eût lieu à la Société des Sciences médicales de Lyon, M. Rabot déclare qu'il ne connaît pas de résultat favorable de la trachéotomie au-dessous d'un an, tandis que le tubage en donne; M. Delore, chirurgien à Charité en a pourtant obtenu, signalons aussi un cas de Breton (1894), un cas de Peraire, deux cas de Didier; il en existe d'autres également, mais ils sont rares et s'appliquent surtout au croup; dans la série des observations que nous relatons dans notre travail, il existe quelques rares cas de guérison de trachéotomie au-dessous de 2 ans et en dehors de la diphtérie.

En somme, la trachéotomie est infiniment plus grave chez le tout jeune que l'intubation, et la mort survient habituellement, soit immédiatement, soit surtout au bout de quelques jours par complications broncho-pulmonaires; parfois la mort chez l'enfant trachéotomisé est tardive et due à la tuberculose notamment (Rabot) et M. le Dr Perroud, ancien médecin des Hôpitaux de Lyon, déclarait, à la Société des Sciences médicales de Lyon (avril 1890), que la plupart des trachéotomisés succombaient dans les premières périodes de la vie.

En fait, Landouzy (1), déclare que « parmi les

(1) *Revue de Médecine*, 10 juin 1898, p. 421.

adultes se présentant devant le Conseil de revision, les trachéotomisés sont rares, » on voit rarement des trachéotomisés, dans le bas âge, passer au Conseil de revision, mais malheureusement, il n'existe pas de document militaire officiel sur ce point en France tout au moins (1).

Nous venons de voir la cause habituelle de la mort tardive chez les enfants trachéotomisés, étudions avec Didier pourquoi les tout jeunes succombent si vite après cette intervention.

Didier incrimine :

a) Les difficultés opératoires.

b) La résistance moindre des jeunes enfants au traumatisme et au poison diphtérique, le fait est absolument manifeste, et nous y ajouterons l'hémorrhagie toujours grave chez le petit.

c) Les complications, les fièvres éruptives, surtout la rougeole, et les phénomènes pulmonaires, la broncho-pneumonie notamment.

d) Signalons aussi avec Alexandre Thom (de Crieff) (2) la nécessité d'une garde sérieuse, et l'importance en pareil cas des soins consécutifs.

Nous pouvons dire avec la plupart des intubateurs et notamment O'Dwyer, que, dans les obstructions laryngées de l'enfance, l'intubation est en général bien préférable à la trachéotomie.

Lors de la grossesse et surtout de l'accouchement,

(1) Nous remercions M. le Médecin major Dupart, qui a bien voulu nous communiquer ces renseignements négatifs.

(2) *Édimbourg, Méd. Journ.*, sept. 1888.

circonstances pendant lesquelles il faut éviter tout traumatisme grave, l'intubation est bien préférable à la trachéotomie ; M. le professeur Masséï, dans ses leçons (1892), insiste beaucoup sur ce point et déclare : « Une condition qui fait préférer le tubage, « c'est la grosseur. Si vous pouvez remédier à l'urgence du moment par le tubage et même différer la trachéotomie, vous avez fait un grand pas en épargnant deux vies. » Et, plus loin, il ajoute : « Chez une femme enceinte, atteinte de tuberculose, si la sténose est assez grave et que vous n'avez pas le temps nécessaire pour une bonne trachéotomie, préférez le tubage ». Ce sont là certainement de sages conseils, bien que la trachéotomie, en principe, soit préférable au tubage dans la tuberculose.

Le médecin lui-même préfère, en général, cette méthode à la trachéotomie ; il n'a pas besoin, en pareil cas, d'aides expérimentés, mais, nous devons ajouter que le médecin, pour éviter un insuccès opératoire et, parfois, une syncope grave, justifiable d'une trachéotomie rapide, doit bien connaître la pratique de l'intubation et même O'Dwyer reconnaît avec raison que les premiers tubages sont, en général, mal faits. Les guérisons deviennent de plus en plus nombreuses à mesure que l'opérateur se perfectionne dans la technique de l'intubation. Pour nous, un débutant réussit plus facilement sa première trachéotomie que son premier tubage.

Le médecin, avant de se décider pour le tubage ou la trachéotomie, doit également considérer si une surveillance sérieuse de l'intubé pourra être possible,

Nous avons insisté suffisamment sur ce point très important pour rappeler seulement ici que, dans une famille intelligente, surtout avec une garde habituée à soigner des intubés, la surveillance médicale n'est pas nécessaire, à condition que le médecin ne s'éloigne pas à plus de trois ou quatre heures du patient, et que la famille fasse prévenir immédiatement le médecin lors d'un détubage spontané. Pour parer à l'obstruction brusque, il sera bon ou de laisser la ficelle en attachant les mains de l'enfant, ou d'employer les tubes de Bayeux, facilement énucléables, par manœuvres externes. En toute autre circonstance, la trachéotomie sera préférable ; en cas de complications broncho-pulmonaires, si la surveillance médicale est difficile, la trachéotomie est préférable pour éviter la mort brusque par obstruction du tube.

CHAPITRE III

Conclusions et Parallèle du tubage et de la trachéotomie.

Le parallèle du tubage et de la trachéotomie a été fait à tous les points de vue par beaucoup d'auteurs, notamment Egidi, Gillet, Ferroud, Chaillou, Sevestre, Llorente. Nous devons déclarer avec Northrupp, que dans la comparaison entre la trachéotomie et l'intubation, il ne s'agit pas de déterminer si l'une des opérations donnera plus de succès que l'autre : la question est celle-ci : laquelle sera pratiquée le plus souvent ? A laquelle les parents se soumettront-ils plus facilement ? Or, sur ce point, la réponse est bien nette. a). Si nous considérons les deux opérations en elles-mêmes, la trachéotomie est une opération sanglante avec cicatrice ultérieure, le tubage qui n'a aucun de ces inconvénients est bien plus souvent et bien plus tôt accepté par le patient et la famille. La trachéotomie est, il est vrai, pour un débutant plus facile que le tubage, surtout le tubage chez l'adulte ; mais, par la trachéotomie, on a parfois des morts

opératoires, fait exceptionnel dans un tubage bien fait. Par contre, la surveillance de l'intubé sera plus rigoureuse que celle du trachéotomisé, les complications graves sont plus fréquentes après la trachéotomie qu'après le tubage ; la trachéotomie expose à des hémorragies graves immédiates ou secondaires, elle est parfois fort difficile et expose dans certains cas à la mort sous le couteau ; au cours de l'intubation la mort est exceptionnelle, parfois le spasme des cordes rend l'intubation momentanément impossible ; il est indispensable d'avoir au cours d'un tubage, les instruments nécessaires à une trachéotomie à portée de sa main. Dans les complications ultérieures graves, signalons, pour la trachéotomie, la fréquence plus considérable des phénomènes broncho-pulmonaires et des sténoses parfois incurables post-opératoires ; aussi le trachéotomisé est condamné parfois au port perpétuel de la canule. L'intubation gêne notablement la déglutition ; l'obstruction brusque du tube assez exceptionnelle s'observe plus souvent que celle de la canule ; le tube est souvent expulsé spontanément ; de là, la nécessité d'une surveillance rigoureuse de l'intubé. L'avenir des trachéotomisés surtout jeunes est beaucoup plus sombre que celui des intubés. Ajoutons que pour la trachéotomie, l'anesthésie locale avec des solutions faibles de cocaïne (formule de Schleich), est préférable à l'anesthésie générale.

b.) Si nous considérons les indications opératoires, nous pouvons dire que, dans les lésions sténosantes sus-laryngées, la trachéotomie en cas d'urgence cons-

titue l'opération de choix; la trachéotomie préventive perd de plus en plus du terrain, tandis que le tubage préventif est encore peu connu. Les compressions laryngées sont justifiables, en général, de la trachéotomie et non du tubage. Les indications sont identiques pour les lésions du larynx et de la partie supérieure de la trachée; les plaies sont justifiables de la trachéotomie et les fractures laryngiennes non ouvertes du tubage surtout. L'intubation constitue la méthode de choix dans les laryngites aiguës suffocantes surtout chez l'enfant, même dans la laryngite rubéolique, mais alors si le tube est souvent expulsé, il ne faut pas hésiter à pratiquer de bonne heure la trachéotomie. Le laryngo-typhus, lésion habituellement suppurée, doit être en général trachéotomisé, puis dilaté de bonne heure.

Hors le cas de lésion épiglottique intense, l'intubation constitue la méthode de choix pour les lésions œdémateuses et erysipélateuses du larynx, à moins qu'il n'existe des signes nets de suppuration; la trachéotomie est alors préférable.

Les laryngites chroniques sont en général justifiables du tubage, sauf dans les cas bien nets de sclérome.

La syphilis constitue une indication formelle du tubage, qui en pareil cas pallie à la dyspnée, dilate la sténose et permet l'administration d'un traitement spécifique intensif, car le tubage réussit très bien dans l'œdème iodique. La tuberculose contre-indique le tubage, sauf peut-être dans les sténoses brusques au cours de l'accouchement. L'intubation donne de

beaux résultats dans les sténoses cicatricielles après trachéotomie chez les canulars et dans les sténoses peu serrées avant trachéotomie; les rétrécissements serrés doivent au préalable être sectionnés ou dilatés par d'autres procédés, nécessitant souvent la trachéotomie; une fois qu'ils sont un peu dilatés, l'intubation donne de bons résultats. Le tubage, formellement indiqué dans les spasmes laryngés, à moins qu'ils ne soient dus à une cause incurable (tumeur maligne), ne doit être utilisé que dans les paralysies laryngées facilement curables (hystérie). La trachéotomie s'impose dans les tumeurs bénignes et malignes du larynx à moins qu'il ne s'agisse de cas douteux et le tubage est alors indiqué tant que dure le traitement spécifique.

Les sténoses trachéales basses sont justifiables surtout de la trachéotomie. La dilatation par les sondes de Schröter rend des services dans les sténoses peu serrées et facilement curables (rétrécissements cicatriciels peu accusés; syphilis parfois; spasmes trachéaux hystériques; certains cas d'inflammation chroniques). Dans les cas de sténose de siège douteux le tubage constitue un moyen de diagnostic qui peut rendre de grands services. La trachéotomie préventive dans les opérations laryngo-trachéales n'est pas utilisée par tous les auteurs; le tubage pour faciliter la trachéotomie ultérieure est peu utilisé; la trachéotomie s'impose en cas d'insuccès du tubage; elle est d'un pronostic plus grave que la trachéotomie primitive, mais ne tue pas facilement comme le prétend Egidi.

L'intubation préconisée par quelques auteurs pour

insuffler la plèvre au cours des opérations pleuro-pulmonaires n'est pas entrée dans la pratique courante. Les sténoses par compression de la trachée, notamment par les tumeurs thyroïdiennes sont justifiables de la trachéotomie seule. La trachéotomie est contre indiquée (danger d'hémorrhagie foudroyante) dans le cas d'anévrysme comprimant la trachée, à moins que le chirurgien pour diminuer la dyspnée, en partie due au spasme des cordes, ne fasse une trachéotomie sans canule; l'envahissement de la trachée par un néoplasme malin, contre-indique généralement la trachéotomie (Goisque).

c). Si nous considérons les circonstances opératoires nous pourrions dire qu'en cas d'urgence le tubage est généralement plus vite fait qu'une trachéotomie, plus rapidement accepté par le patient et la famille qui accusera moins facilement le médecin d'un insuccès par l'intubation que par la trachéotomie.

La grossesse et le jeune âge constituent des indications formelles du tubage dans la grande majorité des sténoses du larynx et de la partie supérieure de la trachée.

En somme :

1° Dans beaucoup de cas le tubage vaut la trachéotomie pour parer immédiatement à une dyspnée grave.

2° Le tube est un excellent agent de dilatation rapide; tandis qu'après la trachéotomie, quand on est obligé de laisser la canule en place, la dilatation est très longue, très laborieuse et souvent inefficace, le malade étant condamné à porter perpétuellement sa canule.

3^o Dans les sténoses de siège douteux, le tubage constitue une excellente méthode de diagnostic ; tandis que la trachéotomie est une opération trop grave pour être utilisée en pareil cas.

En résumé, le tubage est indiqué dans les sténoses curables et dilatables du larynx et de la partie supérieure de la trachée ; la trachéotomie dans les sténoses incurables ou trop bas situées.

Vu :

Le président de la Thèse,

PONCET.

Vu :

Le Doyen,

LORTET.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université,

G. COMPAYRÉ.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
AVANT-PROPOS.....	9
CHAPITRE PREMIER. — Tubage et trachéotomie...	13
<i>Trachéotomie</i>	
a) MANUEL OPÉRATOIRE.....	14
Instrumentation	14
Modèles de canules	17
Canules improvisées.....	31
Trachéotomies sans canules	32
Canules-tampons.....	34
Tenaculum.....	36
Canules longues et courtes	37
Anesthésie générale et locale	40
Manuel opératoire et variétés de trachéotomie.....	51
Traitement post-opératoire des trachéotomisés.....	63
b) ACCIDENTS ET COMPLICATIONS.....	66
1° Lors de l'opération :	
Incisions vicieuses ou difficiles.....	67
Hémorragies, entrée de l'air dans les veines,....	71
2° Lors de l'introduction de la canule :	
Phénomènes réflexes et causes de mort	73
3° Post-opératoires :	
Obstruction, déplacements.....	76
Complications septiques.....	78
Fractures de canules.....	83
Ulcérations et sténoses.....	91

	Pages
c) MANŒUVRES DE DILATATION APRÈS TRACHÉOTOMIE.....	101
Canules dilatatrices.....	102
Dilatateurs.....	108
Sondes de Garel.....	110
Méthode de Schroetter avant trachéotomie.....	111
Méthodes diverses.....	114
Tiges de laminaire.....	115
Olives de Tredenlenbourg et de Schroetter.....	122
Tubage.....	128
a) MANUEL OPÉRATOIRE.....	128
Instruments Bouchut.....	129
— O'Dwyer.....	131
— Bayeux-Sevestre.....	138
— Collin.....	142
— Ferroud.....	145
— Rabot.....	152
Pince de Bayle.....	154
Appareil d'Egidi.....	156
— de Tsakiris.....	157
Tubes d'adultes.....	161
Intubation chez l'enfant	
Intubation proprement dite.....	168
Précautions chez l'intubé.....	181
Détubage ; théories vocale et cricoïdienne de la fixation des tubes.....	191
Intubation chez l'adulte.	
Intubation.....	204
Précautions chez l'intubé.....	214
Détubage.....	216
b) COMPLICATIONS ET ACCIDENTS.....	217
1° Pendant l'intubation.....	217
2° Le tube en place.....	224
Obstruction.....	228
Détubage, déglutition et chute du tube.....	232
Complications respiratoires.....	237
3° Lors du détubage.....	241
4° Après le détubage.....	244
Ulcérations et sténoses.....	245

c) PROCÉDÉS DE CATHÉTÉRISME DU LARYNX AVANT TRACHÉOTOMIE.

1° Appareils extemporanés.....	255
2° Dilatateurs.....	256
3° Méthode de Schroetter avant trachéotomie....	256
4° Tubes laryngiens pour syncope.....	258
5° Intubation remplaçant la trachéotomie préventive.....	260

CHAPITRE II. — Indications tirées de :

1° La nature et du siège des lésions.....	263
1° LÉSIONS SUS ET PÉRI-LARYNGÉES.....	264
Faciales et maxillaires.....	264
Nasales et naso-pharyngées.....	266
Linguales et sublinguales.....	271
Amygdaliennes.....	279
Pharyngées et rétro-pharyngées.....	283
Compression laryngée par lésions du cou.....	290
2° LÉSIONS LARYNGÉES.....	300
a) <i>Traumatiques</i>	300
Plaies.....	300
Fractures.....	305
b) <i>Inflammatoires</i>	
1° Laryngites aiguës.....	313
2° Œdèmes, abcès, péri chondrites.....	334
3° Laryngites chroniques.....	359
4° Syphilis.....	369
5° Tuberculose.....	445
6° Sténoses cicatricielles et congénitales.....	467
c) <i>Névropathiques</i>	483
Spasmes.....	483
Paralysies, anévrysmes et adénopathie trachéo-bronchique.....	497
d) <i>Tumeurs</i>	507
Bénignes.....	507
Malignes.....	521
3° LÉSIONS TRACHÉALES.....	532
INTRINSÈQUES. — a) <i>traumatiques</i>	532
Plaies et fractures.....	532
Corps étrangers.....	537

	Pages
<i>b) inflammatoires.....</i>	563
<i>c) névropathiques.....</i>	578
<i>d) tumeurs.....</i>	579
EXTRINSÈQUES (de compression)	
Absès et tumeurs du cou.....	583
Lésions et tumeurs bénignes thyroïdiennes.....	585
Tumeurs malignes du corps thyroïde..	599
Lésions du thymus.....	607
Lésions œsophagiennes.....	615
Trachéotomie préventive dans les opérations laryngo-trachéales.....	620
Tubage pour faciliter la trachéotomie..	623
Tubage comme moyen de diagnostic...	623
Trachéotomie dans les syncopes graves (anesthésie, obstruction laryngée et trachéo-bronchique par vomissements, vomiques, etc.).....	627
Dilatation des broncho-sténoses : tubage dans les opérations pleuro-pulmonaires.....	635
2° Indications tirées des circonstances	638
CHAPITRE III. — Conclusions et parallèle du tubage et de la trachéotomie.....	
	646

TABLE DES FIGURES ET DES PLANCHES

1^o Figures :

	Pages
Fig. 1. — Dilatateurs trachéaux.....	17
Fig. 2. — Canule de Trousseau.....	19
Fig. 3. — Canule de Gouguenheim.....	21
Fig. 4. — Canule de Krishaber.....	22
Fig. 5. — Canule de Poncet.....	24
Fig. 6. — Double canule de Chapell.....	25
Fig. 7. — Canule-tampon de Tredenlenbourg.....	34
Fig. 8. — Dilatation par les laminaires.....	116
Fig. 9. — Mandrin de Garel et olives de Schroetter après trachéotomie.....	121
Fig. 9 <i>bis</i> . — Tube de Bouchut et tube court d'O'Dwyer (modèle 1890).....	133
Fig. 10. — Ouvre-bouche.....	134
Fig. 11. — Tube O'Dwyer et réglette étalon.....	136
Fig. 12. — Tube long d'O'Dwyer en place.....	137
Fig. 13. — Tubes courts de Bayeux et Sevestre.....	138
Fig. 14. — Appareil à intubation de Collin.....	143
Fig. 15. — Appareil Ferroud.....	146
Fig. 16. — Pince de M. Rabot.....	152
Fig. 17. — Porte-tube O'Dwyer simplifié par M. Rabot.....	153
Fig. 18. — Pince de Bayle.....	154
Fig. 19. — Appareil de Tsakiris.....	157
Fig. 19 <i>bis</i> . — Appareil de Tsakiris et Mathieu.....	158
Fig. 20. — Tubes d'adultes O'Dwyer et Sargnon.....	162
Fig. 21. — Seringue intra-tubulaire de Bayeux.....	166
Fig. 22. — Tubage du larynx.....	172
Fig. 23. — id.	175

	Pages
Fig. 24. — Tubage du larynx.....	176
Fig. 25. — id.	179
— 26. — id.	id.
— 27. — id.	id.
— 28. — id.	id.
— 29. — id.	id.
— 30. — id.	id.
— 31. — id.	180
Fig. 32. — Enucléation de Bayeux.....	196
Fig. 33. — id.	id.
— 34. — id.	id.
— 35. — id.	id.
Fig. 36. — Tube de Schroetter avant trachéotomie....	257
Fig. 37. — Tube laryngien anesthésique de Doyen....	262
Fig. 38. — Schéma laryngien de Bokař.....	366
Fig. 39. — id.	368
Fig. 40. — Extracteur de Garel en place.....	404
Fig. 41. — Schéma laryngien de Bokař.....	479
Fig. 42. — Canule Périer pour laryngectomie.....	525
Fig. 43. — id. ... avec tube et entonnoire anesthésiq.	id.
Fig. 44. — Epingle dans une bronche gauche.....	547
Fig. 45. — Schéma laryngien de Bokař.....	572
Fig. 46. — id.	id.
Fig. 47. — Sonde de Schroetter pour les broncho- sténoses.....	637

2^e Planches :

I. — Œdème du larynx	348-349
II. — Syphilis du larynx.....	420-421
III. — id. id.	428-429

